



TITLE:

固定繃帶ニ因ル四肢筋攣縮ニ関スル實驗的研究 第四回報告、小腦破壊ニ因ル四肢筋固定攣縮ノ影響ニ就テ

AUTHOR(S):

濱, 良三

---

CITATION:

濱, 良三. 固定繃帶ニ因ル四肢筋攣縮ニ関スル實驗的研究 第四回報告、小腦破壊ニ因ル四肢筋固定攣縮ノ影響ニ就テ. 日本外科宝函 1930, 7(3): 369-404

ISSUE DATE:

1930-05-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/200553>

RIGHT:

# 固定繃帶ニ因ル四肢筋攣縮ニ關スル實驗的研究

## 第四回報告、小腦破壊ニ因ル四肢筋固定

### 攣縮ノ影響ニ就テ

京都帝國大學醫學部整形外科教室(伊藤弘教授指導)

濱 良 三

## Experimental Studies on Muscular Rigidity of Extremities by Fixation with Plaster Bandage.

### IV. On the Influences of Destruction of the Cerebellum upon Fixation-Contracture.

By Dr. RYUZO HAMA.

(From the Research Laboratory of the Orthopedic Clinic  
(Director: prof. Hiromu Ito), Kyoto Imperial University)

Using 350 rabbits and 50 dogs the author has performed the following experiments. In the first series of animals unilateral cerebellectomy was performed; in the succeeding series extirpation of flocculus of one side, of flocculus together with cerebellar hemisphere of the same side, unilateral division of brachium conjunctivum, and of corpus testiforme. After observing the effects of these operations upon behavior of the animals, bilateral fore- and hind-limbs were fixed in full extension and immobilized with plaster bandage. This procedure was employed for the purpose of determining cerebellar influences upon the extension-contraction produced by immobilization in extended position. Furthermore, in a number of animals flexor and adductor muscles of both hind-limbs were divided after preliminary unilateral cerebellectomy, the hind-limbs fixed in full extension and immobilized, and the difference in degree of the resulting fixation-rigidity between the side of the operation, the contralateral limb and the control animals was noted.

In the final series of animals, in order to determine the cerebrocortical influence, if any, upon the tonic cerebellar function, the cerebral cortex of one or both hemispheres was removed after preliminary hemispherectomy, and both hind-limbs immobilized as in other series of cases.

The results of these experiments are summarized as follows:

1. Destructive lesions of the cerebellum causes a pronounced reduction of the tonus of the homo lateral flexor and adductor muscles, but does not materially influence the extensor and abductor tonus, as determined by observation of the effects upon the degree of extensor rigidity by immobilization of the limbs.

2. On the unoperated side, on the contrary, the tonus of the extensor muscles is moderately reduced, the flexor tonus remaining unaffected.
  3. The immediate and early hypertonic or dynamic phenomena of the extensor muscles following the operation are due not to functional deficiency but to traumatic irritation.
  4. The effects on fixation-rigidity of cerebellar injuries become less marked as time elapses follownig the operation, and exactly like the deficiency symptoms finally become compensated.
  5. The above described phenomena caused by various cerebellar injuries are most pronounced when one half of the cerebellum is removed and least so after extirpation of the flocculus.
  6. The tonic cerebellar impulse reaches the final common path chiefly by way of the contralateral red nucleus, but partly also directly through the inferior peduncle.
- (Author's abstract.)

〔内容抄録〕 著者等ハ家兎約350餘疋、犬50餘疋ニ就キ小腦各部即チ一側小腦全部、一側小腦半球及ヒ岩狀小葉、岩狀小葉、一側小腦前脚、一側小腦後脚ヲ破壊又ハ切斷シ其ノ徵候ヲ觀察シタル後兩側前後肢ヲ伸展位ニ義布斯繃帶ヲ施シ固定性伸展攣縮ニ及ヘ小腦ノ影響ヲ詳細ニ觀察シ、又一側小腦全剔出ト共ニ兩側或ハ對側屈曲筋及ビ内轉筋切斷後兩肢伸展位ニ義布斯繃帶ヲ施シ固定性伸展攣縮ヲ惹起セシメ左右伸展筋及屈筋緊張ヲ比較研究シ、或ハ對照例ト比較シ、或ハ又小腦手術後兩側又ハ一側大脳皮質運動中樞ヲ剝離シ固定攣縮ニ及ス影響ヲ仔細ニ觀察考究シテ結論ヲ下セリ。

(1) 一側小腦各部破壊固定性伸展攣縮検査ニヨリ、術側ニ於テハ何レノ例ニ於テモ顯著ナル術側屈筋緊張ノ減弱ヲ證シ、伸展筋攣縮ニハ影響無シ。(2) 對側ニ於テハ伸展攣縮ノ中等度ノ減弱ヲ證シ、屈筋緊張ニハ影響ナシ。(3) 小腦手術後ノ初期ニ於ケル術側或ハ稀ニ對側ニ認ムル輕度ノ伸展攣縮昂進現象ハ小腦固有ノ機能脱落現象ニ非ラズシテ手術ニヨル創傷性刺激ニ因ルコトヲ證シ。(4) 小腦手術後ノ固定攣縮モ亦一般症狀ト同様ニ日ヲ逐フテ漸次輕快代償セラル、コトヲ確メ。(5) 小腦各部破壊ニ因ル以上ノ現象ハ一側小腦全剔出ニ最モ著シク岩狀小葉剔出ニ於テ最モ輕微ナルコトヲ證シ。(6) 小腦機能ハ主トシテ前脚ヲ通シテ對側赤核ニ傳達スル事ニヨリテ營マル、モ尙小腦後脚ヲモ通シテ直接脊髓中樞ニ傳達セラル、コトヲモ證セリ。

## 目

## 次

## 第一章 緒 論

## 第二章 一般的實驗方法

## 第三章 實驗成績

## 第一節 一側小腦全剔出、

第一項實驗方法、第二項實驗成績、第三項實驗成績總括

## 第二節(甲) 一側小腦全剔出並ニ兩側屈曲筋内轉筋切斷

第一項實驗方法、第二項實驗成績、第三項實驗成績總括

## 第二節(乙) 一側小腦全剔出並ニ反對側屈曲筋及内轉筋切斷

第一項實驗方法、第二項實驗成績

## 第三節 一側小腦半球並ニ岩狀小葉剔出

第一項實驗方法、第二項實驗成績、第三項實驗成績ノ總括

## 第四節 一側岩狀小葉剔出

第一項實驗方法、第二項實驗成績、第三項實驗成績ノ總括

## 第五節 小腦前脚切斷

第一項實驗方法、第二項實驗成績、第三項實驗成績ノ總括  
第六節 小腦後脚切斷  
第一項實驗方法、第二項實驗成績、第三項實驗成績ノ總括  
第七節 一側小腦破壞ト共ニ隣接器官刺戟損傷例  
第一項實驗成績甲一側小腦全剔出ト共ニ隣接器官損傷例、乙一側小腦半球並ニ岩

狀小葉第二項甲乙ノ實驗成績ノ總括  
第八節 一側小腦全剔出後大嚼皮質剝離  
第一項實驗方法、第二項實驗成績  
第四章 全實驗成績ノ總括、考按及ビ結論  
第一節全實驗成績ノ總括、第二節考按、第三節結論  
第五章 文獻  
附圖 第1圖A、B、第2圖、第3圖、第4圖、第5圖A、B、第6圖

## 第一章 緒 論

小腦機能ノ學術的研究ハ1809年 Rolando 氏ガ小腦各部ノ實驗的業績發表ヲ以テ嚆矢トス、氏ハ小腦ハ凡テノ筋力ノ源泉ニシテ筋肉ノ運動力ヲ準備完成スル器官ニシテ小腦剔出動物ハ同側ノ隨意運動力ヲ失フ事ヲ主張セリ。1842年 Flourens 氏ハ小腦ハ起立及ビ運動ニ必要ナル共同運動ヲ司ル器官ニシテ Rolando 氏等ノ唱フルガ如ク小腦破壊ハ筋運動ノ完全麻痺ヲ來サスト言ヘリ。1842年乃至1886年 Luessan 氏ハ小腦ハ筋神 (Muskelsinn) ノ中樞トナリト説ケリ。然レドモ此等ノ臆説ハ醫學ノ進歩發達ニヨリ各腦中樞機能ノ闡明セラル、ニ隨ヒ其ノ誤レル事明トナレリ。

然ルニ Ferrier (1876), Bechterew (1884-1896)<sup>(1)</sup>, Thomas (1897), Stefani (1887-1903) 氏等ハ小腦ハ身體平衡支持器官ニシテ姿勢及ビ歩行等ノ均衡ヲ支持スルモノナラントノ推測ニ基キ研究ノ歩ヲ進メ漸次學理的發達ヲ遂ゲルニ至レリ、就中 Luciani<sup>(2)(3)</sup> 氏ハ此問題ニ關シ多數ノ犬、猿ヲ用ヒ數年ニ亘リ實驗研究ノ結果1891年 „Das Kleinhirn“ ナル書ヲ著シ精細ナル實驗業績ヲ公表セリ。

即チ Luciani 氏ハ小腦手術後ノ症狀ヲ三大別シ (1)機能昂進期、(2)機能脱落期、(3)代償期ノ三期ニ分チ、第1期ニ於テハ後肢反張、肢常強迫運動強迫體位、四肢殊ニ前肢ノ伸展後肢ノ反覆性搖蕩等要スルニ去腦強直ニ見ルガ如キ筋緊張昂進現象ニシテ短期間持續スルモノトセリ、而シテ此機能昂進ノ説明ニ關シ、手術操作ニ依リ刺戟狀態ナルカ或ハ急速ナル缺除脱落ニ因スル影響ナリヤハ未ダ確定シ難シト言ヘリ。

第2期小腦機能脱落現象ハ所謂ル氏主要症候群ニシテ、(1)脱力 (Asthenia) 主トシテ後肢ニ現ハル、運動力減退、(2)筋肉弛緩 (Atonia) 四肢殊ニ後肢ニ於テ最も顯著ナル骨格筋緊張減弱、(3)起行不能 (Astasia) 自意運動力ノ減弱遲滯及ビ振盪攣縮等ヲ舉ゲタリ。

第3期機能代償期ニ於テハ實驗動物ガ漸次運動力ヲ恢復スル事ヲ述ベ而シテ此機能代償ハ小腦ノ犯サレズシテ殘留セル部分或ハ他ノ小腦外中樞ニ依リ代償セラル、モノトシ初ノ場合ヲ器質的代償 (Organische Kompensation) トシ後ノ場合ヲ機能的代償 (Funktionelle Kompensation) トシ小腦外中樞ノ異ナレル運動ニヨリ脱落ヲ防止補充シ均衡支持セラル

ルモノトセリ。此等第2期第3期ノ徵候群ヲ小腦性「アタキシー」ト稱スル時期ナリト言ヘリ。

ル氏ノ此研究業績タルヤ暗中摸索ノ感アリシ小腦ノ生理學的知見ニ對シ一道ノ光明ヲ與ヘ一新紀元ヲ畫セルモノニシテ氏ノ業績一度公表セラル、ヤ大ニ學界ノ輿論ヲ喚起シ此ノ研究ニ没頭スル學者相踵テ起リ、Golz, Adler, Sherrington,<sup>(4)(5)(6)</sup> Munk, Lewandowsky, Rothmann, Bolk, Shimazono, Meyers, Reisinger, Magnus, de Kleijn, Ravlemaker, Dusser de Baronne, Cobb, Bailely, Holz, Bremer, Levy, Goldstein, Hoff, Schilder, Barany, Brun, Holsley, Kure, Spiegel, Hoshino 等實ニ枚舉ニ遑アラズ。

此等幾多ノ學者ガ小腦ヲ形態學的、解剖學的、動物實驗ニヨリ或ハ又臨床的、病理解剖學的の各種ノ方面ヨリ研究論争セラレ現今ニ於テハ Lucisui 氏症候中第3期ニ於テ運動機能が漸次恢復セラル、ハ一般ニ承認セラル、所ナルモ第1期第2期ノ分析判斷殊ニル氏ノ所謂主要症候群トシテ高唱セル第2期機能脱落、筋緊張減弱若クハ消失ハ尠クトモ動物實驗ニアリテハ汎ク承認セラレザルニ至レリ。

Luicani 氏ノ第1期現象タル手術ニ因ル創傷性刺戟又ハ眩暈ノ結果ナリトノ説ニ關シテハ Brownsequard, Weir, Mitchell, Sergi 氏等之ニ賛スル者アルモ Sherrington, Ferrier<sup>(7)</sup> 氏等多數學者ハ創傷性刺戟ニ因ラスト實驗駁論セリ、尙眩暈ガ機能昂進殊ニ強迫運動ノ原因ニシテ小腦疾患ノ臨牀例ニ於テ屢々觀ル所ナリト稱セルモ、Lewandowsky,<sup>(8)(9)</sup> de Barenne, Goldstein 氏等ハ動物ニ於ケル眩暈ガ吾人ノ證明シ得ル症狀ニ非ラザル事ヲ指摘シ且人間ニ於テモ強迫體位ト眩暈トノ間ニ何等因果關係ヲ有セザル事ヲ立證力説セリ。

ル氏ガ小腦破壊後ノ主要症候トセル第2期機能脱落症候群即チ „die Asthenie“, „die Atonie“, „die Astasie“ ニ關シテハ Nothnagel, V, Monakow, G. Mingazzini 氏等ノ如ク臨牀上ノ小腦性「アタキシー」症狀ハ動物試驗ニ於テ觀察スル機能脱落症候ト略一致シ、幼兒ノ小腦萎縮症ノ如キ慢性疾患ニ之ヲ觀ザルハ代償セラル、ガ爲ニシテ急性萎縮症ニ於テハ小腦性失調ヲ觀察スル所ナリトシル氏ニ賛セルモ、近時之ヲ否定スル傾向濃厚トナリ就中 Demetriales, Spiegel, Brun 氏等ハ臨牀上小腦疾患々者ニ於テ觀察セラル、多クノ場合ノ「ヒボトニ」ハ殊ニ小腦内腫物、膿瘍、溢血ノ際ハ其ノ下層ニ存スル前庭神經核又ハ網様體質 (Substantia reticularis) ノ壓迫損傷ニ歸因スト言ヘリ。又 Magnus,<sup>(10)(11)</sup> de Barenne 氏等ノ動物實驗ニ於テモ他ノ部ニ何等損傷ヲ與ヘス完全ニ感染ヲ豫防シ得タル例ニアリテハル氏ノ所謂 Atonia ハ起ラズ臨牀上觀察セラル、筋緊張減退ハ腫瘍、傳染、出血等ニヨリ小腦外中樞ニ壓迫刺戟等ノ加ハレル疾患ニ觀ル所ナリトシ、前述諸家ノ意見ト一致セリ。尙 Sherrington, Cobb, Holz, Millar, Banting, Bremer<sup>(32)</sup> 氏等ハ去腦強直ガ小腦除去ニヨリテ消失セザルノミナラス小腦各部ノ電氣刺戟ガ去腦動物ノ同側四肢ノ硬直

ヲ減弱セシムル事ヲ證シ。又 Rothmann, Dusser de Barenne<sup>(12)</sup> 氏モ小腦表面ノ電氣刺激ノ際屈曲運動ヲ證シ、此ノ伸展性緊張ヲ降下セシムル傳導路ハ連合臂 (Brachium) ヲ通ジテ深部中樞ニ達スルモノトナセリ。

更ニ de Barenne, Radenmaker<sup>(13)</sup> 氏等ハ犬及ビ猫ニ就テ小腦除去後骨格筋緊張消失乃至減退ヲ來サル事ヲ證シ、筋緊張反射中樞ガ小腦以外ニアルベシトナセリ。

如斯此等幾多學者ガ反證ヲ擧ゲテル氏ガ小腦破壊後ノ主要症狀トナセル第2期機能脱落期ヲ否定セント勉メツ、アルガ如シ。

然レドモ最近 Spiegel 氏等ハ動物實驗ノ結果述テ曰ク、動物實驗ニ於テ小腦破壊症狀トシテ筋緊張減退ヲ明ニ證明シ難ク且小腦電流刺激實驗成績ガ之ト一致スル事ヲ是認スルモ而モ小腦ガ全然筋緊張ト關係無シトスルハ餘リニ極論ニ過ゲト警告セリ。

小腦機能ニ就テ Sherrington 氏ハ夙ニ小腦ヲ深在性知覺系統ノ主腦核ナリト見做シ骨格筋、關節及前庭迷路ヨリ來ル凡テノ自己感受性刺激ノ集中スル所ニシテ此等ノ刺激ニ對スル反射ノ調節器官トセリ、而シテ同氏ノ學說ヲ繼承セル Fulton<sup>(14)</sup> 氏ハ該調節機能ハ主トシテ筋緊張抑制作用ヲ營ムモノナリト主張セリ。

Bremer,<sup>(32)</sup> de Barenne 氏等モ亦小腦ハ筋緊張抑制作用殊ニ同側伸展筋緊張抑制作用ヲ營ムモノニシテ、小腦ニ於ケル其ノ中樞ハイングワ―氏ニヨリ區劃セラレタル脊髓小腦索 (Tractus spiro cerebellaris) ノ終止部ニ該當セル點ニ着目シ小腦ノ筋緊張抑制機能ハ骨格筋ヨリ來レル自己感受性求心纖維ニ依リ小腦後脚ヲ通シテ傳達セル刺激ニ對スル反應ナリト結論シ、尙小腦ノ伸展筋緊張抑制興奮ガ前脚ヲ通シ反對側赤核ニ傳達サルト共ニ該興奮ガ後脚ヲモ通ジ傳達セラル、事ヲ證セリ。之脊髓小腦索切斷ガ小腦破壊ト同様ノ筋緊張昂進ヲ來スト言ヘル Bing<sup>(15)</sup> 氏ノ說ニ一致シ。亦 Sherrington 氏ガ小腦後脚切斷ニヨル機能昂進現象ガ前脚切斷時程顯著ナラザルモ其ノ實ニ於テハ同様ナリト稱セン點、更ニ Spiegel<sup>(16)(17)(18)</sup> 氏ガ猫ニ就テ腦幹ヲ四疊體後丘ノ後方ニ於テ切斷シ小腦前脚ガ已ニ切斷サレシニモ拘ラス蟲狀體刺激ガ曲屈筋ノ收縮ヲ惹起センガ如キ、小腦ノ抑制作用ガ前脚ヲ通スルト共ニ後脚ヲモ通シ傳達セラル、事ヲ證スルモノナリ。

近時 Goldstein,<sup>(19)</sup> Hoff, Schilder, Zingrle 氏等ハ小腦缺除ハ Stellung 性及ビ Haltung 性變化ノ出現ヲ容易ナラシムト、即チ刺激感受性昂進ヲ來スト言ヒ殊ニゴールトスタイン氏ハ臨牀的觀察ニ於テ Barany 氏ノ指示試驗法ナルモノモ小腦疾患ニ每常來ル必發現象ニアラザルヲ知レリ、尙同氏ハ小腦ハ内轉及ビ屈曲運動ヲ維持シ殊ニ自意運動時ニ出現シ所謂小腦性抑制機能ハ中腦、延髓等ノ伸展筋緊張維持ニ對スル拮抗作用ナラント推論セリ。

Warner, Olmsted 氏ハ前頭橋路 (Frontale Bruckenbahn) 刺激試驗ニヨリゴールトスタ

イン氏ノ推論ヲ立證セリ。

最近スビーゲル氏ハ其著書ニ於テ、此等諸學者ノ業績ト自己ノ實驗成績ヲ比較考究シ、小腦ガー方ニ於テ末梢性緊張維持反射ニ作用シ、他方緊張抑制作用ヲ司ルハ二個ノ相反セル機轉ニ于與スルモノニシテ一見奇異ノ感アルモ此等小腦ノ二重作用ニ關シテハ小腦損傷後緊張降下ハ靜止時ニ於テノミ作用シ得ルモ、是ニ反シテ抑制作用ハ動作時即チ運動性衝動ガ靜止位ヲ破レル時ニ初メテ現ハル、モノナラントノ推論ヲ下セリ。

吳建、(20)(21)(22)篠崎氏及ビ其ノ他ノ共同研究家等ガ數年前ノ犬及家兎ニ於ケル實驗成績ニ據レバ小腦各部位ノ破壞損傷後ノ筋緊張ニ就テハ殆ント Luciani 氏一派ノ稱フル所ト合致シ、小腦各部ノ破壞損傷ハ常ニ同側四肢ノ筋緊張減退ヲ來シ、小腦前脚切斷ニ於テハ筋緊張減退ト共ニ腱反射昂進ヲ來スモ、後脚切斷ノ場合ハ筋緊張及腱反射共ニ減退シ、更ニ生物電氣學的、藥物學的及ビ化學的方法ニヨル實驗成績ヲ綜合シテ運動神經性緊張ハ腱反射ニ影響スル所尠ク、小腦後脚ヲ通シテ脊髓ニ傳達セラル、交感神經性緊張ガ腱反射ニ影響スル所大ナリトノ意見ヲ發表セリ。然レドモ筋緊張ニ就テハ上述ノ如ク幾多ノ反證アリ、又交感神經性緊張ト腱反射ノ關係ニ就テモ既ニ Spiegel, Fulton 氏等ニ疑問視サレ、Sherrington, Miller, Banting<sup>(23)</sup>氏等モ亦小腦破壞ハ腱反射ヲ昂進セシムル事ヲ證セリ。ノミナラズ我教室ニ於テモ昨年先輩淺海博士<sup>(24)</sup>ガ小腦破壞ニ因ル腱反射ノ影響ニ就テ數百ノ家兎ヲ用ヒ周到ナル用意ノ下ニ實驗的研究ヲ行ヒ嚴密ナル考究後下シタル結論ニ據レバ家兎ニ於テ一側小腦前脚及ビ後脚切斷或ハ其他何レノ部分ヲ破壞剔出スルモ手術側腱反射ヲ昂進ヲ來シ、此等小腦破壞ニ依ル同側腱反射ノ昂進ハ同側後肢伸展筋ハ小腦手術ニ因リ何等ノ影響ヲ受ケ居ラスシテ之ニ拮抗セル屈曲緊張ノ減弱ニ基因セル事ヲ立證シ、吳博士等ガ後脚切斷ニ依リ筋緊張及ビ腱反射ガ共ニ減弱セリトノ説ニ反證ヲ與ヘタリ。

小腦ト前庭迷路トノ機能關係ニ就テモ既ニ Flowrens (1824), Golz (1869) 氏等ハ兩器官手術後ノ症狀ニ類似セル所アルヲ述ベ、Sherrington, Luciani 氏等モ前庭神經ト小腦トハ解剖學的ニ連絡ヲ保チ互ニ筋緊張ニ關係ストノ觀察ヲナセリ。殊ニ Edinger<sup>(25)</sup>氏ハ Luciani 氏ノ所説ヲ稍擴大シテ小腦ハ骨格筋腱及ビ關節ノミナラズ又前庭迷路ヨリ來ル深在性知覺刺激ニヨリテモ亦體位性緊張ノ基礎ヲ構成スル事ヲ唱ヘタリ。Bauer, Leidler, Bárány, Reich, Rothfeld 或ハ久保氏等ハ小腦各部破壞損傷後モ尙迷路反射ハ維持殘存セル事ヲ指示セリ。

近時 Magnus, de Kleijn,<sup>(26)</sup> Rademaker 氏等ハ小腦全剔出後モ迷路性緊張反射ハ消失セザルヲ以テ見レバ小腦ハ迷路反射成立ニ重要ナル意義ヲ有セザルモ此等ノ反射機轉ヲ促進又ハ抑制スル傾向アリト主張セリ。

Ruttin 氏ハ小腦ガ常ニ或ル程度ノ抑制作用ヲ前庭核ニ送り若シ小腦剔出ニヨリ此抑制

作用ガ除外セラル、時ハ眼球震盪等ノ準備作用ヲ形成セシムト言ヘリ。星野、久保氏等ノ研究業績＝就テ見ルモ小腦ハ迷路反射＝影響ヲ與フレドモ其ノ除去ハ迷路反射ノ消失ヲ來サマルガ如シ。

家見ノ岩狀小葉ハ Flatau, Jakobsohn 氏ニヨリテ命名セラレタル小腦外側ニ於ケル有莖ノ一小部ニシテ岩様骨弧形上窩即骨性半規官ニヨリ構成サレタル空洞内ニ存在ス、該小葉ハ啞齒類ニ於テ發育シ他ノ人犬猫等ニハ之ヲ見ズ、Krause ノ「フロツクルス」、Bolk ノ小腦虫様體扁桃部ノ副小葉ニ相當シ Lomith, Bolk 氏ニ從ヘバ人類ノ第二小葉ニ相當スト。岩狀小葉機能ニ關スル文獻ハ尠ク縱ニ Barany, Hitzig, Musken s.<sup>(27)</sup> Lowy<sup>(22)</sup> 布施森本氏<sup>(29)</sup>等ニシテ、Musken s 氏ハ家兎岩狀小葉別出ニ依リ上行變性ヲ起セル二道ヲ發見シーツハ小腦連合臂ニ依リ、一ハ腦橋ヲ經テ網狀體ニ依リ上行シ此ノ二纖維ハ赤核ノ腹側ニ於テ相合シ視神經床ノ下部ニ終止スト記載シ。又 Lowy 氏ハ連合臂ニ入リタル纖維ハ赤核ノ腹側ニ終止シ網狀體ヲ通過スルモノハ動眼神經核附近迄追跡シ得ト言ヘリ。

森本氏ノ星野教授指導ノ下ニ岩狀小葉ニ就テノ研究業績ニ依レバ一側岩様小葉別出後ニ於ケル體位ノ變化ハ甚ダ著明ニシテ各例殆ト同一程度ノ術側ニ向フ頭部廻轉ヲ發現シ同時ニ術側前後肢ノ輕度ノ外轉ヲ來スモノアルヲ認ム、而シテ頭部ノ廻轉ハ別出直後ニ於テ最も強ク時間ノ經過ト共ニ漸次減弱シ、通常24時間後ニ於テハ殆ンド之ヲ認ムル能ハザルニ至ル。四肢ニ對スル緊張性迷路反射ハ特ニ認ムベキ變化ヲ呈セズト記載セリ。

以上ノ如ク小腦機能ニ關シテハ幾多學者ノ研究業績發表アル今日ト雖尙筋緊張殊ニ四肢筋緊張ニ及ス影響ニ就テハ其ノ主張ヲ異ニシ各自自己ノ說ヲ固執シ今尙一致點ヲ見出スニ至ラザルノ状態ニアリ。

如斯諸大家ノ檢索努力モ報ヒラレス諸說紛々トシテ一致セザルハ如何ナル理由ニ基クヤ今多數先進諸學者ノ實驗成績ヲ參照綜合考察スルニ其ノ原因ト目スベキモノ一ハ小腦ノ解剖學的位置ガ重要ナル器官即チ中腦、腦橋及ビ延髓ノ中樞核ノ羅列セルガ上ニ遠心性或ハ球心性神經傳導路ノ相錯綜セル部ト隣接シ且之等ノ部ト連絡セルヲ以テ小腦ノ疾患或ハ手術操作ガ容易ニ此等ニ刺戟損傷ヲ與ヘ爲ニ小腦本來ノ機能ヲ覆ヒ迷宮ニ陷ラシムルニ因ルガ如ク、又他方從來ノ幾多研究者ノ小腦手術後ノ四肢筋緊張ニ對スル檢査法ヲ觀ルニ多クハ被働的運動ニ對スル抵抗等ニ依ルガ如ク之ガ測定ニ重キヲ置カザリシノ憾アリ。

余等ハ曩ニ大腦皮質破壊後四肢固定攣縮實驗成績ニ依リ、固定攣縮惹起ガ其ノ筋緊張ニ密接ナル因果關係ヲ有シ此攣縮惹起ニヨリ微妙ナル筋緊張度ヲモ測定シ得ルヲ知り得タリ、茲ニ於テ余等ハ小腦ノ手術法ニ細心ノ注意ヲ拂フト共ニ四肢ニ義布斯繃帶ヲ施シ固定攣縮ヲ惹起セシメ如何ナル結果ヲ招來スルヤヲ檢セリ。

## 第二章 一般的實驗方法



實驗動物物トシテ健康家兎及犬ヲ使用セリ、家兎ヲ復位ニ頭部ヲ強ク下方ニ屈セシムル様星野式固定<sup>(30)</sup>器ニテ固定シ、犬ハ星野式固定ノ擴大セシモノヲ製リ同様ニ固定シ、頸部前面ヲ剪毛消毒シ、鹿沼、久米<sup>(31)</sup>氏等ノ方法ニ倣ヒ第7頸椎前面ニ於テ側椎骨動脈ヲ結紮シ同時ニ總頸動脈ノ結紮準備ヲ爲シ置キ、後頭部及ビ項部ヲ廣ク剪毛消毒シ、皮膚切開前ニ血管ヲ一時結紮シ血流ヲ遮斷シ手術後此結紮ヲ除去シタリ。如斯椎骨動脈及ビ總頸動脈結紮ハ手術時ノ出血少キノ利アルモ一方ニ又動物ヲ衰弱セシムル事多ク爲ニ余等ノ如ククシク生存セシメ觀察スルヲ要シ、殊ニ四肢義布斯固定等ノ操作ヲ加フル實驗ニハ適シ難ク、且結紮解除後多量ノ後出血ヲ見ル事アルノミナラス瘡血ノ爲却テ強キ出血ニ屢々遭遇セリ。余等ハ種々實驗ノ結果第一頸椎ノ高サニ於テ兩側後頭動脈結紮ニヨリ穿顱時ノ出血ヲ少クシ得タリ、斯クスル時ハ靜脈竇ニ損傷ヲ加ヘザル限リ手術ヲ妨グルガ如キ大出血無ク二三ヶ所骨質ヨリ多少ノ出血ヲ見ル事アルモ近部ノ筋肉ノ小片ヲトリ指尖ニテ壓ヲ加ヘ充填シ殆ンド完全ニ止血シ得タリ、又小腦手術時ニ於テモ血管ノ走行ヲ目撃シツ、細心之ガ損傷ヲ避クル時ハ出血少ク手術遂行ニ困難ヲ感ゼザリキ、余等ノ實驗ノ多クハ椎骨動脈總頸動脈結紮ヲ行ハズ此方法ニ據レリ。

小腦露出ハ動物ノ頭ヲ強ク下方ニ屈セシメ後頭結節ノ稍前方ヨリ上部頸椎棘狀突起ニ及ブ皮膚切開ヲ加ヘ次ニ項部筋肉ヲ其起始部ニ於テ截斷シ之ヲ兩側ニ開除シ後頭動脈ノ結紮ヲ行ヒ後頭骨ヲ露出シ之ヲ小形骨鉗子ヲ以テ少シ宛骨戕除シ先ツ蟲狀體ヲ露出シ、次デ一側小腦半球ヲ露出シ更ニ骨創面ヲ前方ハ小腦天幕迄後方ハ大後頭孔ノ後緣ヲ破壞スル時ハ硬腦膜ニ達ス、此膜ヲ切開竊取スル時ハ小腦半側露出ス、斯クシテ所要ノ小腦部位ノ切斷除去ヲ施行セリ。

余等ガ緒論ニ於テ述ベタルガ如ク、小腦ノ生理的機能ガ他ノ中樞器官ニ遲レテ今尙論爭セラレツ、アルハ其ノ解剖的位置ガ中腦、腦橋及延髓等ニ隣接シ之ト聯結セルガ爲ニ容易ニ此等ニ刺戟損傷ヲ與ヘ小腦機能斷定ヲ誤ラシムルハ其ノ原因ノ一ナリ、而シテ此實驗ニ際シ如何ニシテ隣接器官ニ刺戟損傷ヲ與ヘズシテ機能收絶ヲ來サシメ得ルカハ實ニ吾人實驗ノ衝ニ當ルモノノ常ニ苦慮スル所ナリ。

小腦手術法ニ關シテハ Longet 氏法、小腦露出後鈍器ヲ以テ側方ヨリ小腦半球ニ達シ次テ小腦ヲ切斷スル法。Magenlie 氏法、小刀ヲ後下方ヨリ第4腦室内ニ入レ腦質ヲ損傷セザル様ニ基底長軸ニ沿ヒ刀ヲ進メ後小腦ヲ全部或ハ一部破壞スル法。或ハ W. Trendelenburg 氏法普通一般ニ行ハレ吳博士ノナシタル方法ト大同小異ナリ。余等モ實驗ノ初期ニ於テ此等ノ方法ニ隨ヒ小腦半側剔出ヲ試ミタルニ剔出ノ目的ヲ達スルニハ容易ナルモ小腦外器官ニ刺戟損傷ヲ與フル事多シ、殊ニ Luciani 氏其他ノ人々ニ依リ行ハレタルガ如ク小腦ヲ其軟腦膜ト共ニ剔出セン例ニ於テハ殆ント絶對ニ避ケ難ク、實驗當初ニ於ケル數十

例ハ徒ニ失敗ヲ繰リ返シタルノミ。

茲ニ於テ余等ハ軟腦膜内ニ於テ小腦實質ヲ除去破壊ヲ企圖シ露出セン小腦背面ニ於テ先ヅ蟲狀體正中線ヲ縱走セル血管ヲ目標トシ其ノ外側ニ沿ヒ蟲部全長ニ亘リ小刀ヲ以テ軟膜及小腦實質ニ正中切開ヲ加ヘ、次テ其ノ中央ヨリ小腦半球ノ中央ヲ通フル外上方ニ向フ楔切開ヲ半球外縁ノ近部迄達センメ、此横切開ヲ上下ニ開キ此ノ部ヨリ耳科用最小銳匙ヲ用ヒ小腦實質ヲ細心注意シツ、徐々ニ搔爬セリ、此際背面以外ノ軟腦膜（底面前面、外側面、後下面）ノ損傷ヲ避ケ小腦實質全部ヲ除カント勉メタリ。

此方法モ亦困難ニシテ手術ノ過不及ヲ免レ難ケレドモ如斯シテ手術ヲ試ミタルニ一度搔爬ガ過ギ底面、前面、側面等ノ小腦軟膜ヲ破壊シ他ニ刺戟ノ加ハル時ハ忽チ刺戟症狀ヲ惹起シ手術中ニ之ヲ觀取スルヲ得タリ、又軟腦膜内面ニ附着セル小腦皮質完全除去モ亦至難ナルモ余等手術後解剖検査ノ結果ニ據リ術後短時日ニシテ此等残留部ガ軟化、壞死ニ陥リ或例ニ於テハ只軟膜ノミ殘レルヲ屢々證スルヲ得タリ。

コ、ニ於テ余等ハ此ノ軟膜内破壊法ハ小腦機能脱落現象觀察ニハ最も理想的手術法ト信シ、半側剔出及ビ半球剔出實驗例ハ主トシテ此方法ヲ用ヒタリ而レドモ小腦前脚及ビ後脚切斷法ニ至リテハ此軟膜内手術法ヲ以テ遂行スル能ハズ、從テロンゲツト、マーゲンチー、トレンデレンブルグ、クルシュマン、フエアリー、ターナー氏等ノ方法ニ依ルモ何レモ從ニ他部ニ刺戟損傷ヲ與フル事多ク百餘例中僅ニ十數例所期ノ目的ヲ達シタルアルノミ。

岩様小葉（Floculus）ハ上記ノ傷面ヲ鈍鉤ヲ以テ頭蓋側壁耳後部マデ開大シ隅角ヲナセル骨ヲ小骨鋸又ハ骨鉗子ヲ以テ削除スル時ハ硬膜露出ス、之ノ開キ次テ小腦軟膜及實質ニ小切開ヲ加ヘ此部ヨリ小銳匙ヲ以テ徐々ニ搔爬除去ス此際モ可及的暴力ヲ避ケ出血ヲ少カラシメント勉メタリ。

敘上ノ如ク手術ヲ終リタル動物ハ直後或ハ一定ノ日數觀察後特製セル義布斯固定器ニ載セ四肢ヲ伸展位ニ固定シ義布斯繃帶ヲ施シ、一乃至數日後義布斯繃帶ヲ解除シ、淺海式背位固定器ニ載セ安靜トナルヲ待チ左右彎縮度ヲ檢セリ、尙屈曲筋及ビ伸展筋ノ攣縮差ヲ檢センガ爲小腦手術後更ニ屈曲筋又ハ伸展筋ヲ切斷後義布斯繃帶ヲ施シ比較研究シタリ。

而シテ検査後ノ動物ハ凡テ解剖ニ付シ手術ノ目的ヲ達セルヤ否ヤ又目的以外ノ何レノ部位ニ刺戟損傷ノ加ハレルヤ否ヤ嚴密ニ檢シタリ。

尙手術側ノ變化ニヨリ來ス繁ヲ避ケンガ爲常ニ右側ニ於テ之ヲ行ヒ、家兎ニアリテハ後肢ハ前肢ヨリモ遙ニ發育著大ニシテ屈曲筋切斷、攣縮検査等總テニ便ナルヲ以テ主トシテ兩側後肢ヲ伸展位ニ義布斯繃帶ヲ施シ檢セリ。術後悶搔、脱血等ノ爲一般狀態著ク衰弱シ一晝夜以上生存ノ見込無キモノ、手術當日斃レシモノ殊ニ動物ヲ腰部以下伸展位義布斯固定ハ屢々尿閉、便秘時ニ下痢ヲ起シ検査ヲ待タズシテ斃ル、モノ多シ、カ、ル最終ノ検査

目的ヲ達セザリシ例又ハ剖檢ヲ行ハザリシ例ハ除外セリ。

### 第三章 實驗成績

#### 第一節 一側小腦全剔出

##### 第一項 實驗方法

上述ノ手術方法ニヨリ右側小腦ヲ露出シ、眼科用小刀ニテ蟲狀體ヲ其正中線ヨリ稍々右側ニ偏シテ先ヅ縦斷ヲ加ヘ後型ノ如ク實質ヲ摘除シ創面ニ輕ク脫脂綿「タンボン」ヲ挿入シ、次ニ岩様小葉ヲ搔除シ止血スルヲ待チ「タンボン」ヲ除キニ重縫合ヲ施シ手術ヲ終ル。

手術後動物ヲ1乃至數日間觀察後兩側後肢伸展位ニ義布斯繃帶ヲ施シ乾燥ヲ待チテ檻ニ入レ Magnus u. de Kleijn<sup>(2)</sup> 氏等ノ所謂頸反射、體位反射等ニ鑑ミ常ニ正シキ體位殊ニ頭位ニ留意シ或一定ノ日數後義布斯繃帶解除シ背位固定器ニ腰部ヨリ上方ヲ載セ背位ニ固定シ、兩後肢ハ空間ニアラシメ動物ノ安靜トナルヲ待テ檢セリ。

##### 第二項 實驗成績(家兎11、犬2)

第1例。14號、2・7斤、雄。9月4日小腦手術、9月8日義布斯繃帶。

手術2時間後頭部左對側傾斜、輕度ノ後弓反張、眼球震盪無シ、正坐時ノ狀態ヲ觀ルニ術側前後肢稍々伸展外轉シ殊ニ後肢ニ於テ外轉著明、軀幹ハ反對側ニ傾斜ス、步行ハ運動失調ノ爲ニシテ頭部及ビ身體ヲ左右ニ動搖ス。背位ニ四肢筋緊張差ヲ檢セントスルモ騒狂ノ爲ニ不明。

9月8日頭部輕度ニ對側傾斜、步行時左右動搖アルノミ。背位トシ他側ノ四肢屈伸時ノ緊張差ヲ檢スルニ、右術側上下肢ハ左側ニ比シ稍々伸展シ術側ハ伸展時抵抗左側ヨリ弱シ、屈曲時抵抗差不明。

同日兩側後肢伸展位ニ義布斯繃帶。

9月12日義布斯繃帶解除、檢スルニ兩後肢共著明ナル伸展攣縮惹起ス、之ヲ健康對照例ニ比スレバ右側ハ却テ高度ナリ、左右攣縮差ヲ檢スルニ右術側ハ對側ヨリ明ニ強シ。背位固定ノマ、靜ニ放置スルニ反對側後肢ハ暫時ニシテ屈曲位ニ變ズルモ術側後肢ハ伸展位ヲ維持シ1時間後著明ナル差ヲ現ハセリ。之ヲ床上ニ匍匐セシムルニ左對側ハ屈曲位ヲトリ且屈曲運動盛ナルモ、術側ハ伸展位ヲトリ屈曲力弱シ、4時間後モ尙此狀態ヲ持續ス。致死剖檢、化膿無シ、凝血少量、小腦背面ノ軟腦膜ノ大部分ハ破壞セルモ底面、前面、側面ハ健存シ皮質ノ附着セル部アルモ皮質全部及ビ皮質ノ大部

分ハ破壞缺損セリ。

第2例、33號、2・4斤、雌、9月8日右側小腦全剔出、9月12日兩側後肢義布斯繃帶。

術後約1時間、術側眼球稍上轉、悶搔時緩慢ナル眼球震盪ヲ發スル事アリ、尾ハ術側ニ向テ頭部ハ左側ニ向ヘル強迫體位、輕度ノ後弓反張アルモ軀幹ノ迴轉運動ナシ、軀幹左傾シ左側ニ凹面ヲ向ケタル側彎位ヲトリ左側ヲ壁ニ倚リ支ヘ正坐シ、右前後肢伸展ス殊ニ後肢ハ前外方ニ突き出シ前肢ト交ヅセリ、手術直後左下横臥位ナリシニ坐位ヲトリ歩行ヒントヘルモ左側ニ倒レ易ク又時ニ後肢ハ前進運動ヲ營ムモ前肢ハ伸展強直狀ヲナセルヲ以テ腰部以下ヲ舉上シ所謂後跳運動ヲナス事アリ。

9月12日檢スルニ頭部軀幹輕度ノ左傾、步行シ得ルモ鈍ニシテ體ヲ左右ニ動搖ス。背位トシ四肢ノ筋緊張差ヲ檢シタルモ不明。

同日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定繃帶。

9月15日義布斯繃帶解除、兩側攣縮高度、左右攣縮度ヲ比較スルニ術側ハ對側ヨリ強ク且ツ對側ハ暫時ニシテ屈曲位ニ變ズルモ術側ハ長時間伸展攣縮狀ヲ持續ス。

剖檢、化膿無シ、出血ナシ、手術局部ハ實質大部分破壞缺損シ背面以下ノ軟腦膜ハ健存シ諸所ニ皮質ノ小部附着セルモ壞死變色セリ。前面四疊體後丘、第4腦室底ノ腦橋延髓等ニ損傷着色ヲ認メ

ズ。

第3例、23號、2・45妊、雌、9月6日手術、9月8日義布繃帶。

術後1乃至2時間ノ所見、術側眼球ハ上轉稍々後上轉、悶騷時緩慢ナル眼震ヲ起スモ暫時ニシテ止ム、頭部、軀幹ハ左對側傾斜セル強迫體位、軀幹ノ左側ヲ壁ニ倚リ坐セル事多シ、歩行頗ル鈍ニシテ體ヲ左右ニ動搖シ左方ニ倒レ易シ、術側前後肢稍伸展外轉ス。背位トシ四肢緊張差ヲ檢セントスルモ騷狂ノ爲不明。

9月8日檢スルニ正坐歩行ス、頭部ハ安靜時正位ナルモ刺戟ノ加ハリタル時ハ左對側ニ傾ク。四肢筋緊張差不明。

同日兩側後肢伸展位ニ義布繃帶。

9月11日義布繃帶解除檢スルニ兩側攣縮中等度、背位ニ固定、左右比較スルニ被働の屈曲ニ對スル抵抗殆ド同程度ニシテ明ナル差異ヲ認メ難シ。背位ニ放置シタルニ左對側ハ屈曲位ニ變ズルコト強ク且速ナルモ術側ハ久シク伸展位ヲ持續ス健康對照例ニ比較スルニ被働の屈曲ニ對スル抵抗差ハ認メ難キモ背位ニ長時間放置シタルニ、手術側左後肢ノ方ハ強ク且速ク屈位ニ變セリ。

9月12日致死、剖檢、化膿無シ、四疊體後丘第四腦室底等ニ凝血、損傷無シ、手術局部、岩様小葉ハ軟腦膜ト共ニ破壞セルモ、蟲部及半球軟腦膜ハ背面ヲ除ク外健存ス、小腦實質ノ大部分ハ破壞消失セルモ蟲狀體前面ハ破壞充分ナラス。

第4例、27號、2・4妊、雌、9月7日手術、9月8日義布繃帶。

手術直後、尾ハ術側ニ向ヒ、眼球稍上轉眼震緩慢ニシテ術側上前方ヨリ後下方ニ向フガ如キ不規則ナル眼震蓋アリ悶騷軀幹迴轉運動後増惡ス。左下横臥、頭部左側ニ傾斜セル強迫體位、刺戟ニヨリ2、3回ノ軀幹迴轉アリ。2時間後檢スルニ眼球震盪無シ、頭部軀幹ノ左傾アリ對側ヲ壁ニ倚リ坐ス歩行スルモ鈍ニシテ倒レ易シ、術側前後肢稍伸展外轉ス、背位ニ於テ四肢ノ筋緊張度ヲ比較スルニ術側ハ強ク感ズ。

5月8日檢スルニ正坐歩行シ術側前後肢稍伸展外轉シ後肢ハ外轉ヲ伴フ、頭部軀幹ハ稍左傾刺戟時ニ著明トナル。背位ニ於テ被働の屈曲運動ニヨリ左

右筋緊張ヲ檢セルモ殆ント不明。

同日兩後肢義布繃帶ス。

9月12日義布繃帶解除シ檢スルニ兩側中等度伸展攣縮惹起ス、左右比較スルニ右術側ノ方ハ對側ニ比シ明ニ強シ、背位ニ放置スルニ左對側ハ強ク且速ニ屈位ニ變ゼシモ、右術側ハ4時間後ニ至ルモ尙伸展攣縮狀ヲ持續セリ。

致死、剖檢ニヨリ手術局部ニ化膿凝血無ク、他部ノ損傷ナク且實質摘除モ完全ニ手術ノ目的ヲ達セリ。

第5例、18號、2・1妊、雌、9月5日手術、同月8日義布繃帶。

術後1時間ニシテ初メテ軀幹迴轉運動3、4回アリ同時ニ眼球震盪出現セシモ暫時ニシテ止ム、歩行セントスルモ術側ニ倒レ反對側前後肢伸展強直狀ヲナセリ。2時間後ニハ安靜トナリ正坐シ左側前後肢ノ伸展狀強直消失ス。

9月8日正坐歩行シ得、歩行時術側前後肢ノ伸展外轉シ手術直後ノ症狀ト反對ノ現象ヲ呈ス。

同日兩側後肢伸展位ニ義布繃帶。

9月11日義布繃帶除去檢スルニ攣縮中等度、左右比較スルニ術側ハ明ニ強シ、背位ニ靜ニ放置スルニ反對側ハ背位ニ變スル事早ク且ツ強シ。

致死剖檢所見、化膿血塊無シ他部損傷ナシ、右側蟲狀體ノ約3分ノ2以上及ビ半球岩狀小葉全部ノ實質破壞シ變性壞死ニ陥リ、軟腦膜ハ背面ヲ除ク外健存シ隨テ他部損傷無シ。

第6例、16號、2・8妊、雄、9月5日手術、同月8日義布繃帶。

手術直後眼球稍上轉緩慢不規則ナル眼球震盪數回アリタルモ暫時ニシテ止ム、頭部軀幹ハ輕度ノ左傾、左側ヲ壁ニ倚リ坐ス歩行鈍ニシテ左右ニ動搖シ時々左方ニ倒ル、右前後肢稍伸展外轉ノ氣味アリ。四肢筋緊張差不明。

9月8日兩側後肢伸展位ニ義布繃帶。

9月12日義布繃帶解除、背位ニ於テ檢スルニ攣縮中等度、右左攣縮度ヲ比較スルニ術側稍強キ感アルモ殆ント判然セズ。背位ニ放置スルニ反對側後肢ハ屈曲位ニ變ズル事早且ツ強シ。

剖檢、化膿軟化無ク副損傷ナシ。岩様小葉全部、右蟲狀體ノ3分ノ2、右半球約半破壊セルノミ。

第7例、37號、2・4迂、雌、9月9日右側手術。

手術當日眼球上轉、眼球震盪無シ、頭部ハ反對側ニ傾キ軀幹モ反對側ニ凹面ヲ向ケタル側彎、術側前後肢伸展外轉セルヲ以テ反對側ニ傾キ倒レ易シ、正坐、歩行不能ナルモ約3時間後ハ正坐シ歩行モ著シク鈍ナルモ可能トナル。

9月12日檢スルニ正坐シ鈍ナレドモ歩行シ得、強迫體位後弓反張ナク四肢ニ異狀ヲ認メズ、背位ニ於テ四肢筋緊張ヲ檢スルモ差不明。

同日兩後肢伸展位ニ義布斯固定繃帶ス。

9月16日義布斯固定繃帶除去シ檢スルニ兩側後肢ニ中等度ノ伸展攣縮惹起ス左右攣縮度ヲ比較スルニ全ク同程度ニシテ屈曲度モ差ナシ。

解剖手術部ヲ檢スルニ化膿ナキモ前面軟腦膜ノ一小部四疊體後丘部ニ癒着セリ。

第8例、40號、2・5迂、雄、9月10日右側手術。

手術當日右術側眼球上轉反對側稍下轉、震盪無シ、頭部反對ニ傾キ軀幹モ亦反對側ニ傾斜セル強迫體位、同側前後肢殊ニ後肢ハ明ニ伸展外轉セリ。左側ヲ壁ニモタレ正坐セリ、歩行セント努力スルモ前肢強直狀ニ伸展シ前進セザルヲ以テ後跳運動ス。2時間後數回軀幹迴轉運動眼震盪アリタルモ3時間後ハ安靜トナリ左下ニ横臥ス。

9月11日正坐歩行スルニ至ル。

9月12日檢スルニ強迫體位、後弓反張無シ、正坐ス歩行シ得ルモ鈍ニシテ頭部ヲ左右ニ動搖ス、右後肢稍伸展セル如キモ著シカラズ。

同日義布斯固定繃帶ス。

9月13日衰弱甚シキヲ以テ義布斯固定繃帶除去シ檢スルニ中等度ノ伸展攣縮惹起ス左右比較スルニ攣縮度ニ殆ント差無シ。背位ニ放置スルニ反對側後肢ハ早ク且強ク屈曲位ニ變ズ。

第9例、44號、1・9迂、雌、9月10日右側手術。

手術直後眼球震盪無シ、頭部輕度ニ反對側ニ傾ケル強迫體位ヲトリ反對側ヲ下ニ横臥シ右術側前後肢ノ伸展度強シ、2乃至3時間後軀幹迴轉運動起リ反對側前後肢伸展強直狀トナリ術側ヲ下ニ横臥スルニ至ル。

9月15日 尙反對側前後肢伸展強ク術側下ニ横臥或ハ術側ヲ壁ニモタレテ坐位ヲトレリ。

9月16日正坐歩行シ得ルニ至ル。

9月17日檢スルニ強迫體位ナシ、歩行鈍ニシテ頭部ヲ左右ニ動搖ス、兩側前後肢ニ異常ヲ認メズ、背位ニ於テ四肢ノ緊張差ヲ檢スルニ反對側前後肢ノ方強ク感ズ。

同日義布斯固定繃帶ス。

9月19日動物下疳シ衰弱加ハリタルヲ以テ義布斯繃帶除去シ檢スルニ兩後肢ニ著明ナル伸展攣縮惹起セリ、左右攣縮差ヲ比較檢スルニ術側稍強キガ如キモ顯著ナラズ。

解剖。剖檢スルニ化膿軟化ナシ、右小腦ハ殆ント完全ニ破壊セラレ、軟腦膜モ亦廣ク損傷セリ。少量ノ凝血アリ、右四疊體後丘後面ト右小腦前面ニ輕キ癒着アリ。

第10例、47號、2・0迂、雄、9月11日右側手術、9月18日義布斯繃帶。

手術直後、尾ハ術側ニ向ヒ、眼球稍上轉眼震盪無シ、頭部稍強ク反對側ニ向ヘル強迫體位ト共ニ輕度ノ後弓反張アリ、軀幹迴轉運動無シ軀幹ハ左對側ニ傾キ且ツ左方ニ凹面ヲ向ケタル側彎アリ、術側前後肢伸展殊ニ後肢ハ前方ニ伸展外轉ス。

1時間後、軀幹ノ左側ヲ壁ニ倚リ安ヘ坐ス、歩行セシムルニ術側前後肢運動失調アリ殊ニ屈曲障礙アリ爲ニ後退運動或ハ右後肢ヲ中心ニ右方迴轉セル事アリ、頭部軀幹ノ動搖甚シク時ニ術側ニ倒ル、事アリ。

4時間後、頭部軀幹左傾ノ強迫體位、術側前後肢稍伸展外轉シ歩行時鈍ニシテ動搖ス。

9月12日一般症狀輕快シ、輕度ノ頭部軀幹ノ強迫體位、術側前後肢伸展外轉アリ、歩行時尙頭部及上體ヲ左右ニ動搖ス。背位ニ於テ四肢筋緊張ヲ檢セシモ差不明。

9月14日正坐歩行時ニ頭部左傾、右側前後肢輕度ノ伸展外轉ヲ證ス。

9月18日歩行活潑ニシテ僅カニ術側後肢外轉セルノ感アルノミ。

同日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定繃帶ス。

9月21日義布斯繃帶解除檢スルニ、兩側共顯著ナル伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較スルニ明ニ右術側ノ方強シ、背位固定ヲソノマ、トシ靜ニ放置セシニ左反對側ノ方ハ速ニ且強キ屈曲位ニ變ゼリ。之ヲ健康對照例ト比較スルニ右側ハ對照例

ヨリ長時間伸展位ヲ持續シ、左側ハ對照例ヨリ速ク且強キ屈曲位＝變ジ又被働的屈曲時ノ抵抗ハ右側ハ對照例ト同等ナルモ左側ハ對照例ヨリ著シク弱シ。

致死剖檢、手術局部ハ化膿凝血無ク、軟腦膜ハ背面以外ハ健存シ、四疊體後丘、第4腦室底及其近部＝出血損傷ナク、全く完全＝手術ノ目的ヲ達セリ。

第11例、51號、3・1疋、雌、9月13日右側小腦手術。

手術直後眼球上轉眼球震盪無シ。頭部軀幹左反對側強迫體位。尾ハ術側＝向フ。術側前後肢殊＝後肢伸展外轉シ軀幹ノ左側ヲ壁＝賴リ支ヘ正坐ス歩行不能。約1時間後正坐ス歩行セントスルモ反對側＝倒レ易シ。

9月18日檢スル＝正坐、歩行、四肢＝異狀ヲ認メズ。背位＝於テ四肢筋緊張差ヲ檢スルモ差不明。

同日兩後肢伸展位＝義布希固定繃帶ス。

9月21日 義布希繃帶除去後背位トシ檢スル＝兩側共著明ナル伸展攣縮惹起セリ。他働的屈曲運動＝ヨリ左右比較スル＝右術側ノ方ハ著シク強シ。靜カ＝放置觀察スル＝約1時間後左反對側ハ膝關節＝於テ約直角位＝變ズル＝術側ハ自己ノ重力ノ爲僅カ＝屈位＝變シタルノミニテ殆ンド義布希除去時ノ伸展攣縮狀ヲ持續シ4時間後＝至ルモ屈曲位＝變セズ。

解剖、化膿軟化無ク、四疊體等近部重要部＝凝血損傷痕着等無シ。軟腦膜ハ前後面及ビ底面＝損傷ナク健存ス。手術ノ目的ヲ完全＝達セリ。

犬2例（麻醉ノ目的＝1%鹽酸「モルヒネ」1疋＝對シ1ccノ割合＝皮下注射ス）

第1例、犬、12・0疋、雄、9月12日右一側小腦全剔出手術。同17日義布希繃帶。手術直後尾ハ術側＝向フ。眼球術側稍上轉、眼球震盪無シ。頭部軀幹ハ左反對＝傾ケル強迫體位ヲトレリ。四肢狀態ヲ檢スルモ麻醉藥ノ爲カ不著明ナリ。左下横位。9月13日腹臥位ヲトリ輕度ナルモ頭部及ビ軀幹ヲ左反對側＝傾斜セリ。坐位ヲトラシムル＝前肢ハ術側ノ方ハ強ク伸展狀ヲナセリ。後肢ハ兩側共著シク前方＝位シ爲＝腰部ハ脊柱彎曲ヲ來セリ。坐位＝於テモ左側＝倒レ易シ。起立歩行セシムルモ

四肢運動失調ノ爲左反對側＝倒レ前進不能。後弓反張、眼球震盪無シ。犬ハ家兎ト異リ前肢ノ伸展顯著ナルモ後肢ハ却テ屈曲位ヲトル事多シ。

9月14日起立シ得、頭部ハ反對側＝傾ケル輕キ強迫體位アリ。右術側前後肢ハ對側＝比スレバ伸展外轉ス、歩行時術側運動失調アリ伸展外轉セルヲ以テ反對側＝倒レ易シ。

9月14日檢スル＝靜坐位＝於テハ頭部、軀幹及ビ四肢ノ位置殆ンド普通犬ト異ナラザルモ歩行時ノ四肢運動ヲ仔細＝觀察スル＝前肢伸展時＝術側ハ左反對側ヨリモ高く舉上ス而シテ屈曲時＝反對側前肢ハ平易＝屈スルモ術側前肢ハ屈曲＝努力ヲ拂フガ如ク＝シテ震盪ス。後肢ハ左右ノ差著明ナラズ。義布希繃帶時＝於ケル刺戟＝ヨリ頭部ハ反對側＝傾ケル強迫體位ヲトル。

同日兩後肢伸展位＝義布希固定繃帶ス。

9月24日義布希繃帶除去檢スル＝左右攣縮中等度＝シテ左右攣縮差無シ然レドモ背位＝靜カ＝放置シ1時間後＝ハ反對側ハ強キ屈曲位＝變シタルモ右術側ハ義布希除去當時ノ伸展攣縮狀態ヲ持續セリ。

致死剖檢所見、出血化膿ナシ、軟腦膜ハ背面以外ハ殘存シ、小腦實質大部破壞缺除シツト空洞トナリ、隣接器官＝損傷無ク完全＝目的ヲ達セリ。（附圖3）

第2例、犬、7・5號、4・2疋、雄、10月15日右小腦手術、同月16日義布希繃帶。

手術直後、眼震盪無シ、頭部軀幹ノ左傾強迫體位アリ、右術側前肢伸展著明筋緊張昂進ス、正坐歩行不能＝シテ左對側ヲ下＝横臥ヘ。

10月16日、頭部軀幹ノ強迫體位尙存シ刺戟＝ヨリ増強ス、坐位＝於テ術側前後肢稍伸展外轉シ軀幹ハ對側＝傾ク、起立時ハ對側軀幹ヲ壁＝倚リ支フ、歩行セント勉ムルモ反對＝倒ル、輕度ノ後弓反張アリ刺戟＝ヨリ増惡ス。

同日兩側前肢伸展位＝義布希固定繃帶ス。

10月19日義布希繃帶解除檢スル＝兩側前肢ノ著明ナル伸展攣縮惹起セリ。左右攣縮差ヲ比較スル＝術側ハ健側ヨリ著明＝強シ。背位＝放置シ觀ル＝健側ハ術側ヨリ早ク強ク屈曲位＝變ジタルモ前 第1例＝比スレバ弱シ。床上＝坐位ヲトラシム

ルモ術側伸展攣縮勝レヲ以テ左對側ニ倒レ易シ 術ハ所期ノ目的ヲ達セリ。(附圖第4)  
致死剖檢、化膿出血癒着隣接器官ノ損傷無ク手

### 第三項 實驗成績總括

1、手術後ノ一般症狀、余等ハ此手術ニ於テ主トシテ其ノ機能廢絶ヲ期スルト共ニ周圍器官ノ刺戟損傷ヲ避ケント勉メタリ、而シテ解剖檢査ノ結果所期ノ目的ヲ達セシ上記家兎11例 犬2例ノ實驗例ヲ得タリ、此等ノ手術後ノ症狀ヲ總括セバ其間ニ多少強弱ノ差異ノ存スト雖大體ニ於テ術後動物ノ尾ハ術側ニ向ヒ、術側眼球稍上轉、頭部軀幹對側傾斜、輕度ノ後弓反張、術側前後肢伸展外轉、正坐歩行障礙即術側四肢ノ運動失調ヲ來シ、歩行狀態ヲ觀察スルニ同側前後肢殊ニ前肢ノ伸展時ハ健側ヨリモ急速ニ高ク舉上シ、反之屈曲時ハ遅ク且ツ努力ヲ用ヒ震顫シツ、屈曲ス。術側ニ倒ル、事アルモ其大多數ニ於テ健側ニ倒ル、ヲ常トス、此等ノ症狀ハ日ヲフルニ隨テ漸次恢復ス。

眼球震盪ハ緩慢不規則ナルモ出現スル事アリ、殊ニ刺戟ノ加ヘタル際或ハ悶擾後現ハル、事アルモ多クハ2、3時間後ニ消失スルヲ常トシ、軀幹廻轉運動ヲ起セン例アリシモ手術後數時間内ニ數回起ルノミ後ヤム。家兎ト犬ヲ比較スルニ家兎ニ於テハ後肢ノ症狀著明ナリ之後肢ノ發達勝レルノミナラス之ヲ使用スル事多キ爲ナラン、犬ニ於テハ Lucinaui、吳氏等ノ述ブルガ如ク後肢ヨリモ前肢ノ障礙著シク且ツ永ク持續ス。

2、義布斯固定攣縮ノ成績、家兎第1、2、4、5、10、11ノ諸例及ビ犬第2例ニ於テハ術側後肢ノ伸展攣縮ハ對側後肢ノソレヨリ著明ニ強シ。

術側ハ長時間伸展位ヲ維持セルニ對側ハ速ク且ツ強キ屈曲位ニ變ズ。

家兎第6、3、8、9ノ諸例及ビ犬第1例ニ於テハ被働的屈曲ニ對スル抵抗左右同等ナリ。然ルニ術側ハ長時間伸展位ヲ維持シ、對側ハ速ニ且強キ屈曲位ニ變ズ。

健康對照例ト比較セン第3例第10例ニアリテハ術側ニ於ケル被働的屈曲運動ニ對スル抵抗ハ對照例ト同等ナルモ自働的屈曲位ニ變スル事對照例ニ於テ勝リ強ク且ツ速ナリ。

又健側ニ於テハ健側後肢伸展攣縮被働的屈曲ニ對スル抵抗ハ對照例ノ其ニ比シテ明ニ弱シ、而モ自働的屈曲位ニ變ズル事ニ至リテハ對照例ヨリモ却テ強ク且ツ速シ、故ニ健側後肢ハ伸筋緊張ノ減退ノミヲ來シ屈曲筋緊張ハ普通狀態ニシ何等ノ影響ヲ被ザルガ如シ。

又第1例ニ於テハ被働的屈曲運動抵抗比較ニ依リ術側伸展攣縮ハ對照例ヨリ強ク自働的屈曲力ハ對照例ヨリ著シク弱シ、健側ニ於テハ伸展攣縮ハ對照例ヨリ弱シ、而シテ屈曲位ニ變スル事對照例ヨリ速ク且強シ故ニ屈曲筋緊張普通狀態ナルカ或ハ又昂進セルモノト見做ザル可カラズ。

尙余等ハ此間ノ關係ヲ尙一層確實ニ鮮明セント欲シ次ノ實驗ヲ試ミタリ。

### 第二節甲 一側小腦全剝出並ニ膝關節部ニ



## 於ケル兩側屈筋及內轉筋切斷

### 第一項 實驗方法

第一節＝記述セル如キ方法ニテ一側小腦全剔出後直ニ或ハ翌日兩側膝關節部ニ於テ屈筋及ビ內轉筋切斷ヲ行ヒ次テ兩側後肢ヲ伸展位ニ義布斯繃帶ヲ施シ左右伸展攣縮度ヲ比較シ尙屈筋ノミヲ切斷シ義布斯繃帶ヲ施セル對照例トモ比較シタリ。

### 第二項 實驗成績（家兎）

第1例。74號、2・45疋、雌、12月7日右一側小腦全剔出、翌8日兩側屈筋切斷義布斯繃帶。

12月7日右小腦剔出、術後ノ一般症狀第1節＝同シ。

12月8日兩後肢屈筋內轉筋切斷、同日兩側後肢伸展位義布斯固定繃帶施行。

12月9日義布斯繃帶解除、左右伸展攣縮度ヲ比較セシニ左對側ハ術側ヨリ弱ク、背位ニ放置セシニ足ノ重力ノ爲ニ左對側ハ早く下垂セリ。

第2例。75號、2・5疋、雄。

12月7日右小腦手術、術後症狀大同小異。

12月8日兩側後肢內轉筋屈筋切斷。次ニ兩側後肢伸展位ニ義布斯固定繃帶ス。

12月9日義布斯繃帶解除檢セシニ第1例ト同様左對側ノ方弱シ。

第3例。81號、2・3疋、雌。

12月10日右一側小腦全剔出後兩側後肢屈筋切斷。

12月11日兩側後肢伸展位義布斯固定繃帶。

12月12日義布斯固定繃帶解除檢スルニ、左對側伸展攣縮ハ術側ヨリ弱シ致死解剖檢スルニ手術ハ完全ニ目的ヲ達セリ。

第4例。82號、2・45疋、雄。

第5例。83號、2・35疋、雄。

第6例。85號、2・4疋、雌。

第7例。86號、2・45疋、雌。

12月11日右ノ4例ヲ右一側小腦全剔出後兩側後肢屈筋及ビ內轉筋切斷。

12月12日檢スルニ元氣ヨク兩後肢ヲ伸展外轉シ腹臥位ヲトリ頭部ハ對側ニ傾斜スル傾向アリ時々之ヲ矯整運動ヲ繰リ返セリ。背位ニ固定シ檢スルニ右側後肢ノ伸展度ノ方著シク強シ。被觸ル屈曲ニ對スル抵抗ヲ檢スルニ左側ノ方ハ弱キガ如シ。

12月14日義布斯繃帶解除スルニ左對側ノ伸展攣縮弱ク足ノ重力ニヨル下垂ノ度モ大ナリ。

第8例、89號、2・4疋、雌。

12月13日右小腦及兩後肢屈筋內轉筋切斷。

12月14日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定繃帶ス。

12月16日義布斯繃帶解除檢スルニ右術側ハ左對側ヨリモ伸展攣縮強ク且ツ伸展位モ強シ。

以上8例ヲ屈筋ノミヲ切斷シ義布斯繃帶セシ對照例ノ伸展攣縮度ト比較セシニ第4、第7ノ2例ハ小腦手術側ノ伸展攣縮度ハ對照例ヨリ稍強ク、健側ハ却テ弱シ。其他ノ6例ニ於テハ小腦手術側伸展攣縮度ハ對照例ト同等ニシテ健側ハ對照ヨリ弱シ。

### 第三項 實驗成績總括

以上ノ實驗各例ニ於ケル左右ノ差ハ著明ニシテ常ニ小腦手術側ノ伸展攣縮強シ。之ヲ對照例ト比較スルニ小腦手術側ノ伸展攣縮ハ對照ノ其ヨリ稍強キ事（第4、第7）アルモ大部分ハ同等ナリ、反之健側ハ常ニ對照例ヨリ弱シ。

### 第二節乙 一側後肢屈筋及ビ內轉筋切斷後

#### 反對側小腦剔出

#### 第一項 實驗方法（家兎）

無菌的ニ左側後肢膝關節部ニ於テ內轉筋腱及ビ屈曲筋腱切斷後皮膚縫合ヲ施シ、翌日右一



側小腦全剔出ヲ型ノ如ク行ヒ次テ兩側後肢伸展位ニ義布斯固定ヲ施シ、左右ノ固定攣縮ヲ比較研究セリ。

### 第二項 實驗成績 (家兎5例)

第1例、71號、2・8疋、雄。第2例、73號、2・6疋雌。第3例、78號、2・5疋、雄。第4例、79號、2・3疋、雌。第5例、80號、2・5疋、雌。

10月13日左後肢膝關節ニ於テ屈筋内轉筋切斷。

10月14日右一側小腦全剔出。

10月15日兩側後肢伸展位ニ義布斯繃帶ス。

10月17日義布斯繃帶解除背位ニ固定シ檢スルニ兩側共中等度攣縮惹起。左右伸展攣縮度ヲ比較スルニ左側即對側ハ弱シ。背位ノマ、靜ニ放置スルニ兩側共屈曲位ニ變ズル角度及ビ遲速ノ差殆ンド無シ。

剖檢ニヨリ手術局所ハ何レモ化膿ナク完全ニ日

的ヲ達セリ。

實驗例5例共其成績略大同小異ナリシヲ以テ一括シテ記載セリ。

之ヲ反對側屈筋、内轉筋ヲ切斷セザリシ小腦一側全剔出例ト比較スルニ屈筋内轉筋切斷ヲ行ハザリシ例ニアリテハ自働的ニ反對側後肢ハ屈曲位ニ變シタルモ此等ノ例ニ於テハ左右殆ド同等ノ伸展位ヲ維持シ屈曲位ニ變ゼズ、而シテ術側(小腦)伸展攣縮ノ對側ヨリ勝レルヲ證セシヲ以テ之ニ拮抗セル屈曲筋緊張ノ筋切斷時ニオケルガ如ク全然消失セザル事ヲ證セリ。

### 第三節 一側小腦半球及岩狀小葉剔出

#### 第一項 實驗方法

上述ノ手術方法ニヨリ右側小腦ヲ露出シ、硬腦膜ヲ半球背面ノ明ニ觀得ル迄切開竊轉シ、小尖刀ヲ以テ小腦半球ノ蠱狀體ニ移行部ニ縱切開ヲ加ヘ、此ノ切線ノ中央ヨリ半球長軸ニ沿ヒ外上方ニ向フ切開ヲ加ヘ之ヲ上下ニ離開シ半球内容ヲ徐々ニ小銳匙ヲ以テ擦除シ、後岩狀小葉ノ内容ヲ型ノ如ク小銳匙ニテ擦除セリ。

#### 第二項 實驗成績 (家兎)

第1例、88號、2・15疋、雌、昭和4年9月18日右側小腦半球岩狀小葉手術。手術直後尾ハ術側ニ向フ、眼球右側上轉、左側下轉ノ傾向アリ眼球震盪無シ、頭部ハ左反對側ニ傾ケル輕度ノ強迫體位アルモ軀幹ノ強迫體位顯著ナラズ、後弓反張無シ。正坐歩行シ得、四肢ノ狀態ヲ觀ルニ右術側前後肢伸展位轉位ヲトリ歩行時運動失調アリ殊ニ屈曲時ニ著明ナリ。

9月19日檢シタルニ只術側後肢稍伸展外轉セルノミ。

9月20日動物元氣ヨシ普通狀態ナリ。

9月24日檢スルニ四肢運動ニ異狀ヲ認メズ。背位ニ於テ兩後肢ヲ他働的ニ屈伸運動ニコリ筋緊張度ヲ比較シタルモ差異全然セズ。

同日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定繃帶ス。

9月26日義布斯繃帶除去檢シタルニ左右共高度

ノ伸展攣縮惹起ス。

伸展攣縮度ヲ比較スルニ右術側ノ方ハ攣縮度ハ稍強ク其ノ差明ナリ。背位ニ約3時間放置シタルニ左右共稍屈曲位ニ變ズルモ左側即反對側ノ方ハ早ク且度強シ。尙床上ニ仰臥セシムルニ左側後肢ハ屈伸運動強盛ナルモ右術側ハ鈍ニシテ屈曲力弱ク且屈スル事稀ナリ。

解剖、術部ヲ檢スルニ化膿ナシ小腦局所ハ凝固殆ントナシ底面、前面ノ軟腦膜健存セルヲ以テ四蠱體其ノ他ニ癒着損傷ナシ、然レドモ右側蠱狀體ノ一部ニモ破壞波及セリ。

第2例、90號、2・2疋、雌、9月18日右側手術。

手術直後尾及眼球第1例ト同ジ、頭部左傾、正坐時頭部軀幹ハ稍左反對側ニ傾キ右術側前後肢稍伸展外轉、歩行鈍ニシテ左右ニ動搖ス。

19月、20日檢シタルモ第1例ニ同ジク漸次ニ症

狀消退ス。

9月24日歩行活發ナルモ右術側後肢稍外轉ノ氣味アリ。背位ニテ四肢ノ筋緊張差ヲ檢シタルモ殆ンド差異ヲ認メ難シ。

同日兩側後肢伸展位ニ固定シ義布斯縛帶ス。

9月26日義布斯除去背位トシテ檢スルニ兩側共中等度ノ攣縮惹起ス。

左右攣縮度ヲ比較スルニ右術側ノ方ハ稍強シ然シ第1例ノ如ク著明ナラズ。背位ニ放置スルニ左反對側ハ早く且強く屈位ニ變スルモ2時間後モ尙右術側ハ屈位ニ變セズ、此際左右攣縮度ヲ比較シタルニ左右ノ差著明トナリ右術側ノ方ハ尙攣縮狀ヲ維持セル爲強シ。

解剖傷ハ第1期癒合シ皮下及小腦局所ニモ化膿無シ、出血、周圍ノ癒着無ク小腦底面、前後面、外側面ハ軟腦膜健在ス。右側小腦半球部ハ完全ニ手術ノ目的ヲ達シ、岩狀小葉ハ軟腦膜ト共ニ剔出セラル。

第3例、91號、2・1妊、雄、9月18日、右側小腦半球及岩狀小葉手術。

手術直後及其後經過第1例第2例ト大同小異ナリ。

9月24日檢スルニ四肢左右筋緊張差判明セズ。

同日兩側後肢伸展位ニ固定シ義布斯縛帶ス。

9月27日義布斯縛帶除去シ背位ニ於テ檢スルニ兩側共中等度伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較シタルニ屈曲運動ニ於テ全ク攣縮差無ク同強度ナリ。而モ背位ニ靜カニ放置シ觀察スルニ左反對側ハ強く且速ニ屈位ニ變シタルモ右術側ハ2時間後尙伸展攣縮狀ヲ持續セリ。床上ニ匍匐セシメ刺激シ四肢殊ニ後肢ノ運動狀ヲ觀察スルニ左反對側ハ屈伸運動強盛ナルモ右ハ屈曲運動鈍ニシテ其ノ角度モ著明ニ弱シ。

第4例、93號、2・3妊、雌、9月19日、右側小腦半球岩狀小葉手術。

手術直後第1例ノ如ク尾ハ右術側ニ向ヒ、頭部左反對側ニ傾斜シ軀幹モ輕度ニ反對側ニ傾ケル輕キ強迫體位ヲナス。右術側前後肢稍伸展外轉ス、正坐シ得ルモ反對側ニ倒レ易シ。2時間後ハ正坐、歩行ス、歩行鈍ニシテ軀幹ヲ反對側ニ傾ケ頭部ヲ左右ニ動搖ス。

翌日ヨリ漸次此等症狀消退シ普通狀態トナル。

9月24日兩側後肢伸展位義布斯固定縛帶ス。

9月27日義布斯縛帶除去背臥位ニ固定シ後肢攣縮度ヲ檢シタルニ中等度ニ惹起ス左右後肢攣縮度ヲ比較スルニ全ク同強度ナリ。

背位ニ放置シ後肢伸展攣縮ヲ觀察シタルニ前例ト同様左反對側ハ早く且強く屈曲位ニ變シタルモ前例ヨリ稍弱シ。床上ニ匍匐セシメタル狀態モ前例ト略同様ナリ。

解剖所見前例ト殆ント同様ナリ。

第5例、97號、2・5妊、雄、9月22日右小腦半球及岩狀小葉除去手術。

手術直後尾、眼球、頭部、軀幹等前例ト大同小異ニシテ右術側前後肢稍伸展外轉位ヲトリ反對側軀幹ヲ壁ニ倚リ支ヘ正坐ス。歩行セントスルモ2・3歩ニシテ反對側ニ倒ル。

9月23日正坐、歩行シ得ルモ歩行時頭部軀幹ヲ左右ニ動搖シ反對側ニ倒レ易シ。

9月24日一般症狀恢復セルモ尙右術側前後肢殊ニ後肢伸展外轉セルヲ見ル。

同日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定縛帶ス。

9月26日義布斯縛帶除去シ軀幹ヲ背位ニ固定シ後肢ノ攣縮檢査ス。兩側共高度ノ伸展攣縮惹起セリ。左右攣縮度ヲ比較スルニ右術側ノ方ハ明ニ左側ヨリ強シ。背位ニ靜カニ放置シ觀察スルニ左反對側ハ暫時ニシテ屈曲位ニ變シタルモ左術側後肢ハ4時間後モ尙伸展攣縮狀ヲ持續ス。4時間後床上ニ匍匐セシムルモ左反對側後肢ハ活發ニ屈曲運動ヲ營ムモ左術側ハ屈曲力弱ク且其ノ度数少シ。

解剖、小腦軟腦膜内ニ多少ノ凝血アルモ其以外ニ凝血、損傷等ナシ。

第6例、139號、2・0妊、雌、8月27日、小腦右半球岩狀小葉手術。

手術直後尾ハ術側ニ向ヒ右眼上轉、頭部反對側ニ輕度ノ強迫體位、正坐歩行シ得、歩行時稍動搖ノ氣味アリ、四肢ノ狀ヲ觀ルニ術側ノ運動失調シ伸展外轉ノ氣味アリ。

9月28日頭部ノ輕度強迫體位アル外異常ヲ認メズ。

10月1日頭部ハ尙傾キ右顔面ヲ上ニ左側顔面ヲ稍下ニ向ケタル外正坐歩行ニ異狀ヲ認メズ、背位

＝於テ四肢ノ緊張差ヲ檢シタルモ差判然セズ。

同日兩側後肢伸展位＝義布斯繃帶ス。

10月4日義布斯繃帶除去シ背位＝於テ檢シタル  
＝兩側共高度ナル伸展攣縮惹起セリ。左右後肢ノ  
伸展攣縮度ヲ比較シタル＝右術側ハ輕度ナルモ明  
＝強シ、反對側ハ暫時＝シテ屈曲位＝變シタルモ  
右側ハ屈曲＝變スルコト遅ク1時間後尙伸展攣縮  
狀ヲ維持セリ。

解剖、化膿軟化無シ、凝血ナシ、前面及底面ノ  
小腦軟腦膜韌存シ小腦以外ノ周圍＝刺戟損傷ヲ加  
ヘタル形跡無シ。最モ完全＝手術ノ目的ヲ達セリ。

右側小腦半球及岩狀小葉剔出試驗＝關シテハ以  
上6例ノ他尙10餘例ノ實驗例ヲ有スルモ其ノ術後  
ノ症狀及ビ固定攣縮＝就テモ殆ンド大同小異ノ成  
績ヲ得タルヲ以テ茲ニハ重複ノ煩ヲ避シガ爲省略  
ス。

### 第三項 實驗成績ノ總括

以上ノ右側小腦半球及ビ同側岩狀小葉剔出例＝於ケル術後ノ一般症狀トシテハ頭部ノ對  
側傾斜、術側前後肢ノ伸展外轉及運動障礙等＝屈曲時ノ障礙等アルモ皆輕度ナルノミナラ  
ズ一側全剔出例＝見ルガ如キ眼球長蓋、軀幹屈迫體位及ビ迴轉運動等出現スル事無シ、要  
スル＝一般症狀ハ輕度ナリ。

而シテ義布斯繃帶＝依ル伸展攣縮＝關シテハ第1、第2、第3、第6ノ4例＝於テハ何レモ他働的  
屈曲＝對スル抵抗ハ對側ハ術側ヨリモ明ニ弱シ、自働的屈曲位＝變ズル狀態ヲ觀ル＝對側  
ハ術側ヨリモ遙ニ強ク且ツ速シ。第3、第4ノ2例＝於テハ伸展攣縮度ハ左右全ク同程度ナル  
モ自働的屈曲力ハ對側ハ強ク且ツ速ク屈曲位＝變ジ、術側ハ長時間伸展狀ヲ持續ス。

此等ヲ健康對照例＝比スレバ第1、2、5、6ノ4例ハ術側伸展攣縮ハ對照例ト等シク對側  
伸展攣縮ハ對照例ヨリ減弱ヲ證シ、術側屈曲筋緊張ハ著明ニ減退ヲ示シ、對側屈曲筋＝異  
狀ナキ事ヲ證セリ。第3例、第4例ヲ對照例＝比スレバ左右共伸展攣縮度ハ同等ニシテ只術  
側屈曲筋緊張ノ著明ナル減退ヲ證スルノミ。

### 第四節 一側岩狀小葉除去（家兎）

#### 第一項 實驗方法

岩狀小葉上部ノ骨ヲ鋏除シ腦膜ヲ切開シ小銳匙或ハ小「スパーテル」ニテ搔除セリ此ノ手  
術ハ最モ簡單ニシテ軟腦膜ヲ共ニ剔出スルモ症狀＝大ナル惡影響ヲ來サズ。

#### 第二項 實驗成績

第1例、105號、2・0妊、雌、9月21日、小腦右側  
岩狀小葉剔出。

手術直後尾ハ正中ニ位シ變化セザルコトアルモ  
稍右術側＝偏ス、眼球右側稍上轉左側稍下轉ス、  
頭部軀幹殆ント變化無シ。正坐、步行普通、左  
右四肢＝異狀ヲ來サザルガ如シ。

9月22日（翌朝）普通家兎ト異ナレル狀ヲ認メズ。

9月24日兩側後肢伸展＝義布斯繃帶ス。

9月27日義布斯繃帶除去背位＝於テ檢シタル＝

兩側中等度ノ伸展攣縮惹起ス。左右四肢攣縮度ヲ  
比較シタル＝同程度ニシテ差異ヲ認メズ背位＝放  
置スル＝左右同程度ノ屈位＝變ズ。床上＝側臥セ  
シムルモ同程度ノ屈伸運動ヲ營ムヲ得伸展筋屈  
筋緊張差ヲ認メズ。之ヲ對照例＝比較スルモ全ク  
差異無シ。

第2例、106號、2・3妊、雄、9月21日右小腦岩狀  
小葉剔出。

手術後症狀第1例ト同ジ。9月24日兩側後肢伸展

位＝義布斯縛帶。

9月27日義布斯縛帶除去檢シタル＝前例同様左右差無く且對照例ト全ク同シ。

第3例、107號、2・0妊、雄、9月21日右岩狀小葉剔出。

手術直後尾ハ稍右側＝偏ス、右眼稍上轉、正坐歩行殆ト普通、強迫體位ナシ。四肢異狀ヲ認メズ。

9月24日兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

9月27日義布斯縛帶除去檢スル＝左右中等度ノ伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較シタル＝右術側ハ輕微ナルモ明ニ反對側ヨリ強シ。之ヲ對照例ト比較シタル＝對照例ヨリ稍強ク感ズ。屈曲度ハ左右同等ニシテ且又對照例トモ同程度ナリ。

第1、第2、第3、ノ3例手術野ヲ解剖檢シタル＝何レモ多少ノ凝血ヲ證シタルモ化膿ナク第1期癒合ヲ營メリ。

第4例、108號、1・95妊、雌、9月21日右岩狀小葉剔出。

手術直後尾ハ右側ニ向ヒ眼球右上轉、正坐、歩行シ得、歩行時四肢ノ狀ヲ觀ル＝術側後肢稍伸展外轉セルノ感アル外四肢運動失調等無シ。

9月24日兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

9月27日義布斯縛帶除去背位＝軀幹ヲ固定シ兩側後肢ヲ檢スル＝中等度ノ攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較シタル＝著明ナル差無キモ左側反對側ノ方稍強ク感ズ。背位＝靜ニ放置スルモ左右後肢ハ殆ント同程度ノ屈曲位＝變ジ、床上＝匍匐セシメ自働運動＝ヨリ後肢ノ屈伸狀態ヲ檢スルモ左右明ナル差無シ。之ヲ對照例＝比スルモ確ナル差無シ。

解剖檢シタル＝局所＝黃色漿液性液ノ蓄積セルヲ證ス慢性炎症ヲ起シタルモノノ如シ。

第5例、136號、2・8妊、雄、10月8日小腦右側岩狀小葉剔出。

手術直後尾ハ正中線ヨリ稍反對側＝偏セリ。頭部稍輕度＝左反對側＝傾ク。右眼球稍上轉、正坐シ得正坐時＝頭部稍反對側＝傾斜セルモ歩行時ハ正歩行稍鈍ナルモ四肢運動失調ナク位置異狀無シ。

手術當日午後兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月10日義布斯縛帶除去背位＝於テ檢シタル＝兩側共攣縮中等度＝惹起ス。左右攣縮度ヲ比較セ

シ＝明ニ右即術側ノ方ハ強シ。屈曲度ヲ檢スル＝反對側後肢ハ稍早ク且強キ屈位＝變ズ、床上＝匍匐セシメ兩後肢ノ運動狀態ヲ觀ル＝反對側後肢ハ屈伸共＝自由ナルモ、術側ハ屈位ヲトルコト困難ナルガ如シ。之ヲ對照例＝比較スル＝術側ハ伸展攣縮差不明ナルモ屈曲力減退セル事ヲ證セリ。

解剖檢シタル＝化膿ナク手術ハ完全＝目的ヲ達セリ。

第6例、137號、2・7妊、雌、10月8日小腦右岩狀小葉剔出。

此例ハ岩狀小葉莖部ヲモ除去セント勉メタル爲可ナリ多量ノ出血セリ。術後右眼球後上轉尾ハ術側＝向フ、頭部輕度強迫體位アリ。術後數回ノ軀幹ノ廻轉アリシモ暫時＝シテ止ミ正坐、歩行ス。歩行時四肢ノ狀ヲ觀ル＝明ナル差無キモ同側後肢稍外轉シ運動失調アルガ如ク感ズ。午後兩後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月9日下痢ヲ起シ衰弱シタルヲ以テ義布斯縛帶除去シ檢シタル＝著明伸展攣縮惹起セリ。左右比較シタル＝手術側ノ方ハ對側ヨリモ明ニ強シ。

解剖檢スル＝竇内凝血充満セルモ化膿ナシ。

第7例、138號、2・4妊、雌、10月8日小腦岩狀小葉剔出。

手術直後尾ハ術側＝偏シ、右眼球上轉、頭部輕ク左傾、正坐、歩行シ得歩行時術側後肢伸展稍外轉セルノ感アルモ明ナラズ。

同日兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月11日義布斯固定除去檢シタル＝兩後肢共高度伸展攣縮惹起セリ。左右攣縮度ヲ比較シタル＝殆ント同程度＝シテ明ナル差ヲ認メズ。床上＝匍匐セシメ兩後肢ノ運動狀態ヲ觀察スル＝左側即反對側後肢ハ屈曲伸展共＝自由ナル＝反シ右術側ハ屈曲位ヲトルコト困難ニシテ明ニ屈曲筋緊張減退セルヲ證セリ。

解剖、化膿ナシ竇内モ凝血少量アルノミ。

第8例、139號、1・9妊、雌、10月8日右岩狀小葉剔出。

手術後症狀前例ト略同シ。

同日兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月9日義布斯縛帶除去檢シタル＝左右共中等度攣縮惹起ス。兩後肢ノ攣縮度ヲ比較スル＝術側

伸展攣縮ハ明ニ對側ヨリ強シ。左右後肢ノ屈伸狀 術側ハ其角度小ニシテ且遲延ス。  
ヲ觀ルモ反對側後肢ハ暫時ニシテ屈位ニ變ズルモ 解剖、化膿ナシ、手術目的完全ニ達成セリ。

### 第三項 實驗成績總括

上記8例ノ一側岩狀小葉別出例ニ就テ觀ルニ手術後ノ症狀一般ニ半球別出例ニ比スレバ遙ニ輕微ナリ。第1ヨリ第3ニ至ル3例ニ於テハ凡テ左右伸攣縮差異ヲ認ズ。第4例ニ於テノミ對側後肢ニ稍強キ伸展攣縮惹起セルモコレ手術局所ノ化膿炎症ニ陷レル結果ナラン。而シテ以上4例ノ屈曲筋ノ緊張狀態ヲ觀ルニ何レモ左右同等ニシテ之ヲ對照例ニ比スルモ全ク異ナル所無シ。

翻テ第5ヨリ第8ニ至ル4例ニ就テ觀ルニ伸攣縮度ハ術側ヨリモ對側ノ方明ニ弱シ、而シテ術側後肢ノ屈曲狀態ヲ觀察スルニ何レモ對側後肢及ビ對照例ヨリ弱ク且遲延セルヲ證セリ。第1例以下ノ4例ト第5例以後ノ4例ハ同様ニ右岩狀小葉別出セシニ拘ラズ如斯差異ヲ來セシハ一見奇異ナルガ如キモ、何等對照例ト異ナラザリシ初ノ4例ハ手術後5日目ニ義布希繃帶ヲ施シ約1週間後ニ檢センモ、第5例以後ノ4例ハ手術當日義布希繃帶ヲ施シ1、2日後遅クモ3日後ニ檢シタルモノニシテ手術後ノ日數ニヨリスカル差異ヲ來セシモノナリ。

## 第五節 小 腦 前 脚 切 斷

### 第一項 實 驗 方 法

此ノ手術ハ其ノ部位ノ解剖的關係ヨリ見ルモ明ナルガ如ク周圍ノ重要器官殊ニ中腦、腦橋等ニ刺戟損傷ヲ與ヘズシテ目的ヲ達スル事頗ル困難ナリ、隨テ第二章ニ記セルガ如キ幾多ノ手術方法アルモ何レモ刺戟損傷ヲ完全ニ避ケ難シ。故ニ吾人ハ只其ノ刺戟ガ一過性ニシテ1、2日ニシテ恢復スル程度ノモノヲ以テ満足セザルヲ得ズ。余等ハ淺海博士ノ方法ニ倣ヒ右側小腦ヲ型ノ如ク露出シ、小腦前面ト右四疊體後丘後面トノ間ニ細長キ「スパーテル」ヲ(豫メ彎曲度ニ應ジテ曲ゲ、深サヲ測リ標ヲ付ケタル特製ノモノ)挿入シ前脚ヲ可及的小腦ニ近ク又ハ小腦軟膜内ニ於テ切斷セント試ミタリ、前脚ヲ中央或ハ中腦附着部ニ於テ切斷セン例ニ於テハ其ノ大多數ニ於テ中腦及其近所ニ刺戟損傷ヲ波及セルヲ以テナリ。如斯キ企圖ノ下ニ試ミタル數十例中剖檢ニヨリ目的ヲ達シタリト信ズル數例ヲ左ニ列舉セン。

### 第二項 實 驗 成 績 (家兎)

第1例、29號、1・9雌、9月30日右前脚切斷。ニ例レ易シ。

10月2日義布希繃帶。

手術後出血少シ。術後頭部軀幹ノ强迫體位著明ナラズ、後弓反張無シ、腹臥位ヲトレルモ正坐歩行可能、歩行時右側ニ倒レ易ク右側前後肢稍々伸展外轉セリ。

10月1日正坐歩行ノ狀ヲ見ルニ手術當日ト異リ左側前後肢伸展外轉シ軀幹モ右側ニ傾ケ且右術側

10月2日軀幹ノ右側傾斜無ク却テ左側ニ傾クニ至ル、四肢左右ノ差明ナラズ。

同日兩側後肢伸展位ニ義布希繃帶固定。

10月4日義布希繃帶解除後背位ニ固定シ檢スルニ著明ナル伸展攣縮惹起ス、左右攣縮度ヲ比較スルニ其差著明ナラザルモ左側ハ稍弱シ。背位ノママ靜ニ放置セシニ約30分後ニ已ニ左側ハ屈位ニ變

シタルモ右側ハ大差無シ、床上＝匍匐セシメ兩後肢ノ自働的運動狀ヲ觀察スル＝左側ハ屈伸運動盛ナルモ右側ハ屈曲力弱シ。

剖檢、化膿ナシ、血液凝塊ハ小腦下面＝多少附着セルモ他部＝ハ無シ、他部損傷ナキモ術後多少ノ後出血アリ吸収セラレタル形跡トシテ右四疊體後丘後面及ビ腦橋等＝暗紫色ノ着色部ヲ證セリ。

第2例、30號、1・85迂、雌、9月30日小腦右前脚切斷。

手術ハ豫期ノ目的ヲ達セシナランモ出血可ナリアリ。尾ハ反對側＝向フ、眼球右側後上轉ス震盪無シ。反對側前後肢伸展外轉シ右下横臥ヘ。

10月1日正坐歩行不能、右術側下横臥ス左右四肢筋緊張差不明。

同日兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月3日義布斯縛帶除去背位＝檢査ス、兩側共高度ノ伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較シタル＝右術側ハ稍強シ、然レドモ動物興奮狀トナル時ハ反對側強度ナリ。背位＝放置シ安靜時ノ狀ヲ觀ル＝反對側後肢ハ強キ角度＝變ゼリ。

解剖、此例ハ最も完全＝前脚ノ小腦附着部＝於テ切斷ノ目的ヲ達シ小腦前下面、蟲部ト半球移行部＝少量ノ出血斑ヲ見ルノミニシテ四疊體後丘及ビ腦橋等＝出血損傷ヲ認メズ。

第3例、50號、2・4迂、雌、10月11日右前脚切斷、翌12日義布斯縛帶。

手術時出血可ナリアリ。輕度ノ後弓反射アルモ軀幹迴轉、眼震無シ、左側前後肢伸展強直狀ヲナシ正坐歩行セントヘルモ右側＝倒ル。約2時間後正坐歩行可能トナル。

10月12日兩側後肢伸展位＝義布斯縛帶ス。

10月14日義布斯縛帶解除背位＝軀幹ヲ固定シ檢スル＝伸展攣縮著明＝惹起ス。左右ヲ比較スル＝左側ハ術側ヨリ弱ク且ツ屈位＝變ズル事モ亦早ク強シ。之ヲ對照例＝比スレバ伸展攣縮ハ右側ハ同等ナルモ左側ハ對照ヨリモ稍減弱セリ。屈筋ノ自働的屈曲狀態ヲ比較スル＝右側屈筋ハ對照例ヨリ著明＝減弱セリ。

解剖、四疊體及ビ腦橋等＝損傷、變化凝血附着無シ。右小腦蟲部ト半球移行部ノ前縁ヨリ下面＝出血斑及ビ表在性小傷アリ、前脚ハ小腦附着部＝

於テ完全＝切斷セリ。

第4例、27號、2・3迂、雄、9月30日小腦右前脚切斷。

手術時出血少量、直後四肢全部伸展強直狀ヲナス前後肢共著シク前方＝伸展シ軀幹ヲ彎曲シ後退運動ヲ行ヒ臀部ヲ壁＝支ヘ靜止ス、前進セントヘル時ハ所謂後跳運動狀ヲ呈ス。右眼球上後轉震盪無シ。

10月1日兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月3日義布斯縛帶除去檢スル＝中等度ノ伸展攣縮惹起ス左右攣縮度ヲ比較スル＝明ナル差無シ背位＝靜カ＝放置セシ＝20分後＝左右伸展位＝著明ノ差ヲ來セリ即チ左反對側ハ股關節及ビ膝關節＝於テ屈曲位＝變シタル＝右術側ハ伸展攣縮ヲ維持ス。2時間後＝ハ左側ハ殆ト直角ト變ゼル＝術側ハ重力ノ爲ニ屈位ト變ゼシノミ。床上＝匍匐セシメ自働運動狀ヲ觀ル＝左側ハ盛＝屈伸運動ヲ替メル＝右術側ハ屈曲力著シク弱シ。

解剖、化膿無シ。前脚ノ小腦移行部＝於テ切斷シ手術目的ヲ達セルモ尙小腦下面及ビ腦橋近部汚染セラレ出血ノ存セシ事ヲ證セリ。四疊體後丘＝異常無シ。

第5例、28號、2・2迂、雄、9月30日、小腦右前脚切斷。

手術後尾ハ反對側＝向ヒ、輕度後弓反張アリ。左反對側前後肢強直狀伸展位ヲトリ軀幹ハ右術側＝傾キ又倒レ易シ。

10月1日正坐歩行シ得ル＝至ル。兩側後肢伸展位＝義布斯固定縛帶ス。

10月3日義布斯縛帶除去背位＝於テ檢スル＝兩側共高度ノ伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較セシ＝殆ンド明ナル差無キノミナラズ左反對側ハ却テ強ク感ズ。背位＝放置スルモ反對側ハ屈曲位＝變ゼズ伸展強直狀ヲ維持ス。右術側伸展攣縮ヲ對照例ト比較スル＝攣縮稍弱シ。

解剖、前脚切斷ハ小腦軟膜内＝於テ大部分切レタルモ其ノ近部小腦損傷アリ腦橋及ビ四疊體後丘後面＝凝血可ナリ附着ス。

第6例、31號、2・5迂、雌、9月30日小腦右前脚切斷。

手術後眼球震盪アリ後弓反張、軀幹迴轉、悶騷

ス、四肢兩側共伸展殊ニ左反對側前後肢伸展強直狀ヲナシ正坐歩行全ク不能ニシテ術側ヲ下ニ横臥ヘ。

10月1日刺戟ニヨリ眼球震盪現ハレ後弓反張其ノ度ヲ増ス。左反對側前後肢伸展強直狀ヲナシ右ノ下横臥ヘ。右側ニ強迫體位アリ。

10月1日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定縛帶ス。

10月2日義布斯縛帶除去シ背位ニ於テ檢セシニ

高度ノ伸展攣縮惹起ス。左右比較シタルニ左側反對側ノ方ハ強シ、殊ニ動物興奮時ニ左側ハ強直狀ヲ呈スルモ右側ハ強直狀ヲ呈スルコトナキモ對照例ニ比スレバ右側モ明ニ攣縮充進セリ。左側ハ屈位ニ變スルコトモ右側ヨリ遅延ス。

解剖、化膿無シ。前脚ハ中腦附着部ニ於テ切斷セルヲ以テ中腦實質ニ損傷ヲ與ヘ其附近及ビ第四腦室内ニモ凝血附着セリ。

### 第三項 實驗成績ノ總括

以上ノ諸例ノ術後ノ一般症狀ヲ觀ルニ一側全別出半球別出等ノ一般症狀ト其ノ趣ヲ異ニセリ。即チ程度ニ強弱ノ差異アルモ何レモ皆術後頭部軀幹ノ左對側傾斜、術側前後肢伸展外轉ヲ示セシニ、此前脚切斷例ニアリテハ術後左傾、右側前後肢伸展外轉位ヲ示シ或時間經過後反對ニ術側ニ傾斜及ビ左側前後肢ノ伸展強直狀トナリ1、2日後再ビ元ノ術側前後肢ノ伸展外轉ニ復セン例ト初メヨリ反對ノ症狀ヲ呈スル例トノ2種ニ別ツヲ得、第1ヨリ第4ニ至ル4例ハ1時左側前後肢術側強直狀ヲ呈セシモ後小腦半球別出等ニ見ル一般症狀ニ復歸セン例ニシテ、第5、第6ノ2例ハ全ク最後迄反對ノ症狀ヲ呈セン例ナリ。

此等ノ例ニ義布斯固定縛帶ニ因ル伸展攣縮ヲ比較スルニ第1ヨリ第4ニ至ル4例ハ伸展攣縮ハ左右殆ンド同程度カ或ハ1、2、3等ノ如ク只僅カニ左對側ノ減弱ヲ證セルノミ。然レドモ之ヲ對照例ニ比セシニ左右共稍々充進セルノ感アルヲ見タリ。右側屈曲筋緊張減退ハ明ニ證ス。第5、第6ノ2例ニ於テハ右側ハ反對ニ減弱ヲ來スト共ニ左側ハ却テ昂進強直狀ヲ呈セルモ解剖檢査ニ於テ證セルガ如ク皆凝血ニヨリ隣接器官ノ壓迫例ナリ。

要スルニ此實驗ニ於テ小腦半球別出例ト同様ニ術側屈曲力ノ減弱ト對側伸展攣縮ノ稍減弱ヲ證セル例ト。之ト反對ニ術側伸展攣縮ノ減弱並ニ對側伸展攣縮ノ著明ナル昂進ヲ來セル相反セル例ヲ證セリ。

## 第六節 小腦後脚切斷

### 第一項 實驗方法

小腦ヲ尾方ニ偏シ充分露出セシメ、大後頭孔ノ後縁ヲ切除シ、截域後頭膜ヲ切開シ蟲狀體ト半球ノ移行部ヲ後外側(尾方端)ヨリ彎曲セル小脳「スパーテル」ヲ以テ上内方ニ輕ク舉上スル時ハ容易ニ白色ヲ呈セル後脚ヲ露出セシメ得、近部ニ前庭核等存スルヲ以テ切斷ハ可及的小腦ニ近ク或ハ小腦軟膜内ニ於テ切斷スルヲヨシトス、尙「スパーテル」等ノ鈍器ヲ用フル時ハ牽引壓迫ノ爲副損傷ヲ招キ易シ、故ニ眼科用銳利ナル小刀ヲ以テ切斷セリ。

此手術ハ後脚ヲ露出シ明ニ目撃シツ、切斷シ得ルガ故ニ前脚切斷ニ比スレバ周圍ニ副損傷ヲ與ル事少シ、然レドモ多少ノ出血或ハ手術操作ニ依ル一過性刺戟ハ免レガタシ。



## 第二項 實驗成績 (家兎)

第1例、127號、2・2妊、雌、9月25日右後脚切斷、9月26日義布希縛帶。

手術直後頭部左傾シ右側前後肢稍々伸展外轉位ナリシ=約30分後=至リ眼球震盪出現シ、頭部軀幹右傾セル強迫體位、中等度ノ後弓反張、左側前後肢伸展強直狀ヲナシ術側=倒レ横臥ヘル=至ル。

9月26日正坐歩行シ得ルモ尙頭部軀幹術側=傾斜ス。

同日兩側後肢伸展位=義布希縛帶ス。

9月28日義布希縛帶解除檢スル=伸展攣縮中等度左右比較スル=左側伸展攣縮稍弱キガ如キモ判然タル差無シ。

背位ノマ、靜=放置シ自働の屈曲狀ヲ觀察ヒシ=左側ハ暫時=シテ屈曲位=變シタルモ右側ハ僅=屈セシノミテ伸展攣縮位ヲ維持セリ。2時間後床上=匍匐セシメ自働運動狀ヲ觀察スル=左側後肢ハ屈伸運動殆ンド普通狀ナル=右後肢ハ屈曲力弱シ。之ヲ對照例ト比較スル=右側伸展攣縮=差異ヲ認メザリシモ屈曲力ノ減弱ヲ見タリ、左側ハ伸展攣縮度稍對照例ヨリ弱キ感アルノミ=シテ屈曲力ノ差不明。

剖檢、化膿無シ、輕度出血アリ、手術ハ目的ヲ達セルモ小腦ノ後脚附着部=輕度ノ損傷アリ。

第2例、128號、2・3妊、雄、9月25日後脚切斷、9月27日義布希縛帶。

手術直後、尾ハ左側=向ヒ、頭部軀幹ハ輕ク右側=曲ゲ、左側前後肢ハ稍伸展シ緩慢ナル眼震盪アリ右下横臥ス軀幹迴轉無シ。

9月27日正坐歩行シ得、頭部軀幹稍右傾、左右四肢ノ差不明。

同日兩側後肢伸展位=義布希固定縛帶ス。

9月29日義布希縛帶解除檢セシ=中等度ノ伸展攣縮起リ、左右比較セシモ明ナル差異ヲ認メズ。背位=放置シ屈曲狀態ヲ觀ル=左側ハ暫時=屈位=變セシモ右側ハ伸展位ヲ維持セリ。對照例=比較スレバ只右側ノ屈曲力著明=減退セルヲ證スルノミ。

剖檢、化膿ナシ、手術ハ後脚ノ小腦附着部=於テ切斷セラレ所期ノ目的ヲ達セルモ、隣接部=暗

褐色ノ着色アリ出血アリシヲ思ハシム、尙小腦下面=モ出血斑アルヲ證セリ。

第3例、129號、2・3妊、雌、9月26日右後脚切斷。

手術後、尾ハ初メ術側=後反對側=向フ、頭部ハ稍輕ク反對側=傾キ反對側顔面ヲ下ニス。軀幹上半身ハ腹臥シ下半身ハ右下横臥。眼球右側上後轉、眼球震盪無シ、後弓反張無シ。右術側前後肢伸展外轉ス。

手術當日夕方兩側後肢伸展位=義布希縛帶ス。

9月27日義布希固定縛帶除去背位=於テ檢セシ=兩側中等度伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較セシ=右術側ハ明=反對ヨリ強シ。左反對側ハ自働の運動=於テ平易=屈伸運動ヲ營ムモ右術側ハ屈伸運動ノ際屈曲力減弱セリ。

解剖、化膿ナシ切斷ノ目的ハ完全=達セルモ其ノ附近ノ小腦表面=輕度ノ副損傷ヲ認ム。

第4例、136號、2・45妊、雄、10月15日小腦右後脚切斷。

手術直後、眼球右上轉眼球震盪無シ、頭部稍左傾、輕度ノ後弓反張アリ、右術側前後肢稍伸展外轉シ軀幹稍左反對側=傾キ居タルニ。

1時間後反對側前後肢強直狀=伸展シ右下横臥ヘル=至ル。

10月16日正坐ス左右四肢ノ筋緊張差ヲ檢シタルモ判然タル差無シ。

同日兩後肢伸展位義布希固定縛帶ス。

10月18日義布希縛帶除去背位=於テ檢セシ=兩側共著明ナル伸展攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較セシ=左側即對側ノ方ハ輕度ナルモ明=右側ヨリ弱シ。對側後肢ノ屈位=變スル事前例ノ如ク早ク且強シ、對照例=比スル=左側即反對側後肢伸展攣縮度稍弱シ。

解剖、化膿無シ、出血及副損傷無ク完全=手術目的ヲ達セリ。

第5例、142號、2・45妊、雌、10月17日午前8時小腦右後脚切斷。

手術直後右眼球後上轉眼球震盪無シ、頭部ハ左傾。輕度後弓反張アリ、右側前後肢稍伸展外轉、尾ハ右側=偏ス。正坐時軀幹ハ輕ク。右側=傾ク。



2時間後左側前後肢稍伸展スルニ至ル、歩行シ得ルモ鈍ニシテ軀幹動搖ス。

午後3時(術後約7時間)刺戟ニヨリ3回軀幹迴轉運動アリタルモ其後正坐ス。

10月18日檢セシニ左右共後肢外轉シ正坐ス。頭部ハ正坐時左傾セルモ歩行時何レニモ向ケ得。

同日兩後肢伸展位ニ義布ス固定縛帶ス。

10月21日義布ス縛帶除去シ背位ニ於テ檢シタルニ兩側共中等度伸展攣縮惹起ス。左右ノ攣縮度ヲ比較スルニ殆ント認ムベキ差無シ。兩後肢ノ屈曲度ヲ觀ルニ左側ハ早ク屈曲強シ。之ヲ對照例ニ比ヘルニ右側即チ術側ノ屈曲力減退セルノミ。

解剖、化膿ナシ、切斷ノ目的ヲ達セリ、其周圍ニ多少ノ出血アルモ副損傷無シ。

第6例 143號、1・95妊、雌、10月17日小腦右後脚切斷。

手術後、頭部稍左傾、右眼球上轉、右前後肢稍伸展外轉。横臥ス。

手術當日夕兩後肢伸展位ニ義布ス固定縛帶ス。

10月19日義布ス縛帶除去シ背位ニ於テ檢セシニ兩後肢共中等度ノ攣縮惹起ス。左右攣縮度ヲ比較スルニ著明ナル差無キモ左對側ハ稍弱ク感ズ。

解剖、化膿ナク後脚切斷セルモ第四腦室ニ少量ノ凝血アリ。

第7例、149號、2・1妊、雌、10月19日右後脚切斷、翌20日義布ス縛帶。

手術直後、頭部稍輕ク左傾、眼震盪ナシ、右前後肢輕度ニ伸展外轉シ居タルニ30分後頭部右側ニ傾斜後弓反張現レ右下ニ横臥シ左前後肢ヲ強直狀

ニ伸展ス。

10月20日後弓反張、強迫體位等消退シ靜ニ腹臥セリ。四肢ノ狀態不明。

同日兩後肢伸展位ニ義布ス固定縛帶ス。

10月21日義布ス縛帶解除、檢スルニ右左共輕度ノ伸展攣縮惹起シ、左右ヲ比較セルモ明ナル差異ヲ認メズ、屈曲位ニ變ズル狀ヲ觀ルニ右ハ左ヨリモ著明ニ遲延セリ。

解剖、化膿ナシ手術ハ殆ント理想的ニ目的ヲ達シ副損傷等ナシ。

第8例、112號、1・95妊、雄、9月22日右後脚切斷、9月25日義布ス縛帶。

手術直後、頭部左傾、右前後肢稍伸展外轉セリ。約1時間後刺戟ニヨリ軀幹迴轉運動3、4回アリタルモ止ム。2時間後右前後肢稍伸展外轉位ヲトリ左下ニ横臥ス。

9月25日正坐歩行ス、歩行鈍ニシテ身體ヲ左右ニ動搖ス、右後肢ノ外轉セルヲ見ル。

同日兩後肢伸展位ニ義布ス固定縛帶ス。

9月27日義布ス縛帶解除シ背位ニ固定シ檢スルニ兩側共伸展攣縮高度、左右比較スルニ左側ハ稍弱シ、靜カニ放置シ自働的屈曲位ニ變ズル狀ヲ觀察スルニ左側ハ暫クニシテ屈位ニ變シタルモ、右側ハ遲延シ又角度モ弱シ。然シ此等ヲ小腦一側全剔出時ニ比スレバ其ノ差ハ著シク輕微ナリ。

解剖、化膿ナシ、此手術例ハ第四腦室ヲ開ク事無クシテ小腦側方ヨリ小刀ヲ入レ軟腦膜内ニ於テ後脚切斷セシ爲、輕度ノ小腦損傷アルモ、第四腦室底及前庭核等ニ刺戟損傷出血無シ。

### 第三項 實驗成績ノ總括

以上諸例ノ手術後ノ一般症狀ハ前脚手術後ト相似タル所アルモ大體ニ於テ輕度ナリ、即チ此例ニ於テ手術直後ハ頭部ノ左傾、右前後肢伸展外轉位ヲナセルモ30分乃至1時間後ニハ之ト反對ノ症狀又ハ後弓反張、眼震盪、軀幹ノ迴轉運動、軀幹ノ右側強迫體位等ヲ招來スル事アルモ多クハ1、2日後ニハ消退シ小腦半球剔出例等ト同様ノ症狀ヲ呈スルニ至ル。

義布ス固定縛帶ニ因ル伸展攣縮惹起狀態ヲ觀ルニ、第3、第4ノ2例ニ於テハ左側ハ右側ヨリ稍弱キノミニテ他ハ皆同等ナルヲ示シ。自働的屈曲狀態ヲ觀ルニ全例ニ於テ術側屈曲力ノ減弱ヲホセルモ、尙前脚切斷時ニ比スレバ其度ハ輕微ナリ。

### 第七節 一側小腦破壞ト共ニ隣接器官刺戟損傷例

上記ノ如ク一側小腦全剔出、一側半球及ビ岩狀小葉剔出實驗例中屢々剖檢ノ結果小腦破壞ノ目的ヲ達セルモ、コレト同時ニ隣接器官ニ刺戟損傷、化膿炎症、出血等ヲ證スルコト稀ナラズ、聊カ冗長ノ嫌アルモ茲ニ其代表的ノ數例ヲ列舉セン。

## 第一項 實驗成績

### 甲 右一側小腦全剔出

第1例、55號、2・3妊、雌、9月13日右側小腦手術。

手術直後尾ハ術側ニ向フ、右眼球上轉シ眼震溢無シ、頭部及ビ軀幹上半ノ反對側ニ傾ケル強迫體位アリ反對側ヲ下ニ横臥シ正坐歩行不能。術側前後肢伸展外轉ス。1時間半後悶騷シ初メ軀幹廻轉、強キ後弓反張、頭部ハ術側ニ傾斜スルニ至リ反對側前後肢強キ伸展強直ヲ來シ術側ヲ下ニ横臥ス。4時間後安靜トナリ術側前後肢伸展シ頭部モ左反對側ニ傾キ左下横臥ス後弓反張アルモ輕度トナル然レドモ刺戟ヲ加ヘ悶騷スル時ハ左反對側前後肢ノ伸展強直起リ、右術側ヲ下ニ横臥スルニ至ル。

9月14日檢スルニ右術側ヲ壁ニ倚支ヘ坐ス、歩行セント勉ムルモ二三歩ニシテ右側ニ倒レ易シ頭部及ビ軀幹ハ右術側ニ傾キ輕度後弓反張アリ、反對側前後肢ハ強直狀伸展位ヲナセリ。

9月16日正坐、歩行狀態ヲ觀ルニ殆ンド常態ニ復シ四肢ノ運動狀態モ兩側差不明ナリ。

9月18日檢シタルニ右術側ヲ下ニ横臥シ左反對側前後肢伸展強直狀ヲナスニ至ル。

9月19日前日同症狀ヲ呈ス。

同日兩側後肢伸展位義布斯固定縛帶ス。

9月21日義布斯固定縛帶除去、檢シタルニ兩側共高度伸展攣縮惹起ス。背位ニ於テ左右攣縮度ヲ比較シタルニ左反對側ハ強シ、此位置ニ靜カニ放置スルニ3時間後ニ於テモ左右共屈曲位ニ變ゼズ左反對側ノ方ハ却テ伸展強直狀ヲ呈セリ。

解剖、檢シタルニ純膿ニ非ラザルモ漿液性液著リ、小腦局部ニモ可ナリ多量ノ血液凝塊附着セルモ小腦以外ノ器官ニ損傷無シ。

第2例、38號、2・1妊、雄、9月9日右側手術。

手術當日眼球上轉緩慢ナル震盪出現スルモ安靜時ニ止ム、頭部ハ術側ニ傾キ左反對側前後肢伸展強ク術側ニ倒ル兩前後肢ノ伸展強ク後肢ニテ起立

スルコトアリ。強迫體位後弓反張アリ。

9月12日檢スルニ正坐シ歩行シ得ルニ至レルモ歩行鈍四肢運動失調著シ、強迫體位後弓反張眼震盪無シ。

同日兩後肢伸展位ニ義布斯固定縛帶ス。

9月13日義布斯縛帶除去檢スルニ兩側攣縮中等度ニシテ左右攣縮度ヲ比較スルニ反對側攣縮却テ強シ、背位ニ放置スルモ反對側後肢ハ伸展強直狀ヲ持續セリ。

解剖、檢スルニ化膿ナシ。小腦局部ヲ檢スルニ右小腦蟲狀體破壞ハ却ツテ其ノ半ニモ達セズ半球岩狀小葉ハ完全ニ破壞セルモ前面ノ軟腦膜ハ損傷セラレ爲ニ右四疊體後面及ビ背面ニ凝血附着セルヲ見ル。

第3例、41號、2・4妊、雌、9月10日右側手術。

手術直後眼位上轉、眼球緩慢ナレドモ震盪アリ、頭部左傾、後弓反張アリ左下横臥兩側四肢伸展位ヲトレリ。約2時間後ヨリ軀幹ノ廻轉運動現ハレ術側ヲ下ニ横臥シ兩側殊ニ反對側前後肢ヲ強直狀ニ伸展セリ。

9月11日術側ヲ下ニ横臥シ刺戟ニヨリ時々廻轉ス正坐歩行全ク不能。

9月12日檢スルニ術側ヲ下ニ横臥シ、兩側前後肢伸展強直後弓反張アリ刺戟ニヨリ眼球震盪ヲ起ス同日兩側後肢伸展位ニ義布斯固定縛帶ス。

9月13日義布斯縛帶除去シ檢スルニ左右後肢ニ高度ノ伸展攣縮惹起ス、左右攣縮ヲ比較スルニ反對側ノ方著シク強ク強直狀ヲナシ屈曲位ニ變ゼズ

解剖、檢スルニ化膿ナシ、小腦局部ハ完全ニ破壞セラレ軟腦膜モ底面ヲ除ク以外大部破壞缺損セリ、多量ノ凝血アリ右四疊體後面ノミナラズ四疊體後丘及ビ前丘上面ニモ凝血アリ右小腦前面ト癒着セリ。

第4例、43號、2・3妊、雄、9月10日右側手術。

手術直後眼球上轉緩慢ナル眼震盪アリ頭部反對

側＝傾ケル強迫體位輕度後弓反張アリ、正坐歩行不能ニシテ反對側下＝横臥シ居タリシニ約2乃至3時間後悶騷軀幹廻轉運動起リ後肢殊ニ反對側前後肢ノ伸展強直發現シ術側ヲ下＝横臥位ニ變ズ。

9月12日檢スルニ術側ヲ下＝横臥ス刺戟ニヨリ右方廻轉シ眼球震盪著明トナル、四肢左右共伸展強直狀ヲ呈セリ。

同日兩後肢伸展位ニ義布希固定縋帶ス。

9月13日義布希縋帶除去檢スルニ左右共著明ナル伸展攣縮ヲ起セリ、左右比較スルニ反對側ハ術側ヨリモ屈曲ニ對スル抵抗著シク強ク背位ニ放置ヘルモ屈曲位ニ變セズ強直狀ヲ持續セリ。

解剖シ檢スルニ化膿ナシ、手術局部ハ蟲狀體中央部ヨリ右側ハ完全ニ破壊セラレ軟腦膜モ底面以外ハ破壊消失セリ、血液凝塊ハ四疊體後丘後面及ビ上面ニ附着セルノミナラズ小腦右方及ビ下方延髓上端迄モ波及セリ。

## 乙 右側小腦半球及ビ岩狀小葉別出

第1例、131號、2・25妊、雌、9月26日小腦右半球及岩狀小葉除去手術。

手術直後尾ハ右ニ向フ。術側眼球上轉、震盪無シ。頭部左反對側＝傾ケルモ輕度ナリ。右術側前後肢稍伸展外轉シ歩行時ニ軀幹稍反對側＝傾ク。

9月27日正坐、歩行シ得歩行ハ稍鈍ニシテ術側前後肢伸展シ運動失調ノ爲軀幹稍動搖ス。

9月28日前記諸症狀消退ス。

10月1日檢スルニ歩行シ得ルモ頭部及ビ軀幹ハ術側＝傾ケルガ如シ、背位ニテ左右四肢ノ筋緊張差ヲ檢シタルモ其差判然セズ。

同日兩後肢伸展位ニ義布希固定縋帶ス。

10月2日家兎下痢シ衰弱セシヲ以テ義布希固定縋帶除去背位ニ於テ檢シタルニ兩側攣縮中等度惹起ス左右攣縮度ヲ比較スルニ右術側ヨリモ却テ左反對側ノ方ハ著明ニ強度ナリ。背位ニ放置スルモ屈曲位ニ變シ難シ。

解剖、局所ニ出血無キモ化膿シ漿液性膿汁蓄積セリ。

第2例、140號、2・3妊、雄、9月29日小腦右半球

岩狀小葉手術。

此例ハ手術中出血甚シク爲ニ頭部軀幹ノ強迫體位強ク、尾ハ反對側＝向ヒ、正坐、歩行不能、左反對側前後肢強直狀ニ伸展シ右術側ヲ下＝横臥ス。

11月1日檢シタルニ正坐歩行シ得ルモ尙術側＝傾ク、強迫體位無ク其他ノ症狀消退セリ。背位ニ於テ四肢筋緊張差ヲ檢シタルモ著明ナル差無シ。

10月1日(同日)兩側後肢伸展位ニ義布希縋帶ス。

10月2日義布希縋帶除去シ背位ニ於テ檢スルニ兩側共中等度ノ伸展攣縮惹起ス。左右比較シ檢スルニ左反對側ハ右側ヨリ其度稍強シ放置シ觀察スルニ左反對側ハ屈位ニ變スルコト早ク且強シ。

解剖、局所ヲ檢シタルニ化膿無キモ可ナリ多量ノ凝血ヲ蓄積セリ軟腦膜前面ハ一部破損シ凝血ハ四疊體後丘ニ達セルヲ以テ壓迫刺戟ノ加ハリタルヲ推測シ得。

第3例、92號、2・3妊、雌、9月19日右小腦半球及岩狀小葉手術。

手術直後尾ハ術側＝向フ、眼球右側後上轉、頭部及軀幹輕度ノ反對側＝傾ケル強迫體位、後弓反張輕度ニアリ、正坐シ得ルモ反對側＝傾斜シ倒レ易シ。2時間後悶騷シ初ム悶騷時眼震盪現レ左反對側前後肢伸展強直狀ヲナシ術側＝倒レ横臥ス。刺戟ニヨリ軀幹廻轉運動ス。

9月20日正坐シ得ルモ尙左反對側前後肢強直狀伸展シ軀幹モ術側＝傾キ歩行時モ術側＝倒レ易シ

9月23日正坐、歩行時ニ殆ンド異狀ヲ認メズ、且左右筋緊張差不明。

9月24日兩側後肢伸展位ニ義布希固定縋帶ス。

9月27日義布希縋帶除去シ背位ニ軀幹ヲ固定シ兩側攣縮度ヲ檢シタルニ兩側共著シク高度ノ伸展攣縮ヲ惹起セリ。左右比較スルニ左側即反對側後肢ノ伸展攣縮ハ普通ノ其ヨリモ明ニ強シ。然モ右術側伸展攣縮ハ普通對照例ニ比スレバ攣縮等シ。背位ニ靜ニ放置スルニ4時間後ト雖モ左反對側後肢ハ前例ノ如ク屈曲位ニ變セズ術側ヨリモ却テ強直狀ヲナセリ。床上ニ匍匐セシムルモ左側後肢ハ屈伸運動ヲ營マズ伸展強直狀ヲ持續セリ。

解剖、化膿ナシ、岩狀小葉及半球除去ハ完全ニ目的ヲ達セルモ右四疊體後丘外側ニ面接セル小腦軟膜ハ破壊シ多少ノ凝血アルノミナラズ後丘外部

＝暗褐色ノ着色及ビ癒着アリ。

第4例、134號、2・0妊、雌、9月27日小腦右半球及岩狀小葉手術。

手術後ノ症狀前例ト略同様ナリ。

9月30日兩側後肢伸展位＝義布斯固定繃帶ス。

10月1日義布斯繃帶除去背位＝於テ檢シタル＝中等度攣縮惹起ス。左右伸展攣縮度ヲ比較スル＝却テ反對側ノ攣縮強シ。

解剖、化膿ナキモ半球前面ノ軟腦膜破損シ右側四疊體後丘後外面ト癒着ス。

第5例、137號、2・35妊、雌、9月27日右側小腦半球岩狀小葉手術。

手術直後尾ハ右術側＝向フ。眼位稍上後轉左側

ハ反對。眼震盪ナシ。輕度後弓反張ノ氣味アリ。

頭部ハ反對側＝傾ク顔面術側下＝向ク。輕度ノ強迫體位アリ。正坐歩行シ得歩行時四肢ノ狀ヲ觀ル＝右側即術側後肢稍伸展外轉ノ感アリ。

9月30日頭部ハ反對＝術側＝傾斜シ軀幹モ術側＝傾ク、四肢ノ差不明。

同日兩側後肢伸展位義布斯繃帶ス。

10月2日義布斯繃帶除去檢スル＝中等度攣縮惹起ス。左右比較スル＝左反對側却ツテ強シ、背位＝放置スル＝右側ハ伸展攣縮ヲ持續セル＝反對側ハ屈曲位＝變ズ。

解剖、化膿ナシ出血無キモ半球軟腦膜大部分破壊セラレ四疊體後丘＝小損傷アリ且癒着セリ。

## 第二項 實驗成績ノ總括

此等一側小腦剔出ト同時＝其隣接器官(中腦、腦橋、延髓)＝刺戟損傷ノ加ヘラレシ例ノ一般症狀＝就テ觀ル＝其ノ度ノ輕重＝ヨリ或ハ一過性ナルアリ或ハ又之ガ爲斃ルルアリテ常＝一定セザルモ今茲＝義布斯固定試驗＝堪ヘ解剖檢證セシ9例＝就テ見ル＝悶騷甚シク中等度ノ眼球震盪、強キ後弓反張割甚ナル軀幹廻轉、頭部軀幹ノ術側傾斜ノ強迫體位、正坐不能ニシテ術側下横臥、對側前後肢ノ伸展強直或ハ全四肢ノ強直狀伸展、後退或ハ後跳運動等ノ強迫運動(第4例小腦軟膜ト共ニ剔出)等ニシテ日ヲ經ル＝隨ヒ漸次輕減消退スルモ要スル＝前述ノ小腦剔出時ト相反セルカ又ハ其度ハ割烈ナリ。

義布斯繃帶＝因ル伸展攣縮惹起狀態ヲ觀ル＝何レモ術側ヨリモ對側後肢ハ著シク高度ノ強直狀伸展攣縮ヲ惹起セリ、尙大多數例＝於テ兩側共伸展攣縮ノ異常昂進ヲ證セリ。

前例＝於テ試ミタルガ如ク背位固定ノマ、靜ニ放置シ自働的屈曲位＝變ズル狀ヲ觀ルモ第2、第5ノ2例ヲ除ク他ハ皆兩側共屈曲位＝變ゼザルノミナラス對側ハ却テ強直狀伸展位ヲ維持シ、之ヲ床上ニ匍匐セシムルモ對側ハ自働的屈曲運動ヲ營ム事ナク強直狀伸展運動ヲナスヲ常トス。

## 第八節 一側小腦全剔出後大腦皮質剝離

### 第一項 實驗方法(家兔)

上述ノ如ク右一側小腦全剔出後反對側或ハ同側大腦皮質運動中樞破壞手術ヲ行ヒ次デ兩側後肢伸展位＝義布斯固定繃帶ヲ施シ乃至2日後義布斯繃帶ヲ解除シ左右ノ伸展攣縮度ヲ比較スルト共＝一側小腦全剔出ノミヲ行ヒシ例ト比較考究セリ。

### 第二項 實驗成績

此實驗＝於テモ略一致セル成績ヲ得タルヲ以テ左ニ總括シテ記セン。

第1例、84號、2・25疋、雄。 第2例、85號、レノ部位ヲ剝離セシ例ニ於テモ對照例ニ比スルニ  
21疋、雌。 第3例、87號、2・0疋、雄。 第4例、大ナル影響ヲ被ラザルガ如キモ只小腦剔出時ニ比  
89號、2・3疋、雌。 スレバ伸展攣縮ガ稍々高度ニ惹起スルノ傾向アリ  
12月5日右一側小腦全剔出。 之レ大腦皮質剝離ノ爲ニ一層加ハル動物ノ衰弱ノ  
12月6日兩側大腦皮質運動下樞剝離。 爲ニ基因スルニ非ラザルカ、或ハ大腦皮質剝離ニ  
12月8日兩側後肢伸展位ニ義布希固定綑帶ス。 ヨル刺戟ガ筋緊張中樞ニ傳達シテ招來スルモノノ  
12月10日義布希固定綑帶解除、檢スルニ左右何 如シ。

#### 第四章 全實驗成績ノ總括考按及結論

##### 第一節 全實驗成績總括

小腦手術後ノ症狀ハ手術後ノ時期ニヨリテ異リ、手術後短時日內ニハ強迫體位及強迫運動出現シ時日ノ經過ト共ニ此等ノ症狀ハ漸次不著明トナル、隨テ四肢ノ固定攣縮惹起モ亦其ノ時期ニヨリテ異ナル所アルモ今茲ニ余等ノ實驗成績ヲ總括的ニ述ベシ。右一側小腦全剔出ヲ行ヒシ術側ノ一般症狀トシテ頭部及ビ軀幹ノ中等度ノ左對側傾斜、術側前後肢ノ伸展外轉、術側前後肢ノ運動失調殊ニ屈曲力減弱ニシテ犬ノ前肢運動時ニ顯著ナリ、歩行時頭部上體左右ニ動揺等ニシテ眼球震盪軀幹ノ廻轉後ニ反張出現スルコトアルモ何レモ其度ハ輕度ニシテ術後數時間內ニ消退スルヲ常トセリ。右一側小腦全剔出ヲ行ヒタル後兩側後肢伸展位ニ義布希固定綑帶ヲ施シタル家兎11例犬2例ニ就テ其ノ伸展攣縮狀態ヲ觀察セシニ其ノ全例ニ於テ手術側後肢ハ長時間伸展位ヲ持續シ、反對側ハ暫時ニシテ自働的屈曲位ニ變ゼリ。

此等ノ伸展攣縮度ヲ他側的屈曲運動ニ對スル抵抗ニ依リ檢セシニ第1群家兎4例犬1例ニ於テハ左右全ク同強度ノ伸展攣縮ヲ惹起シ、第2群家兎7例犬1例ニ於テハ何レモ反對側伸展攣縮ハ術側ノ其レヨリモ明ニ減弱セルヲ證セリ。

而シテ此等ヲ健康對照例ト比較セシニ第1群ノ伸展攣縮ハ何レモ皆對照例ト同強度ナル事ヲ證セリ。又第2群ニ於テハ術側伸展攣縮ハ第1群ノ如ク對照例ト同強度ナリシ例ト又却テ對照例ヨリ昇進セル例ヲ認メ、反之テ對側後肢伸展攣縮ハ何レモ對照例ヨリ減弱セルヲ證セリ。

又自働的屈曲位ニ變ズル狀態ヲ比較觀察セシニ手術側ハ對照例ヨリモ屈位ニ變ズル事著明ニ遅ク且ツ弱ク、反對側ハ其大多數ニ於テ對照例ヨリ速ク且ツ稍強キ事ヲ證シタリ。即チ一側小腦破壊ニ於テ術側屈曲筋ノ著明ノ減弱ヲ證シ又對側後肢ガ對照例ヨリ稍速ク且ツ強ク屈曲位ニ變ゼシハ是ニ拮抗セル伸展攣縮ノ減弱ニ因ル事ヲ證セリ。

一側小腦全剔出後兩側後肢屈曲筋及ビ內轉筋切斷及ビ對側屈曲筋內轉筋切斷後伸展攣縮ヲ惹起セシメ比較研究セシ成績ニ據レバ(1)兩側後肢屈曲筋及內轉筋切斷後ノ伸展攣縮ヲ對照例ト比較セシニ左右後肢共對照例ト殆ンド全ク同強度ナリシ例ト、術側伸展攣縮ガ對

照例ヨリ稍々強カリシ例及ビ反對側伸展攣縮ノ對照例ヨリ減弱セル例ヲ證シタリ。即チ術側ハ大多數ニ於テ伸展攣縮ハ普通狀態ナルモ稀ニ稍亢進セルアルヲ證シ、反對側ハ其ノ大多數ニ於テ伸展攣縮ハ普通狀態ニシテ變化無キモ時ニ稍減弱ヲ來セル例ヲ認メタリ。

(2) 反對側後肢屈曲筋及內轉筋切斷例ノ兩側後肢伸展攣縮ヲ比較セシニ其ノ他働の屈曲運動ニ對スル抵抗ハ左右同強度ナリシ例ト、術側ノ勝リシ例ヲ證シタリ。然ルニ自働の屈曲位ニ關シテハ常ニ同様に伸展位ヲ長時間維持セシヲ以テ術側屈筋及ビ內轉筋緊張ノ著シク減弱セル證左ナリ。

一側小腦半球及ビ同側岩狀小葉破壞後ノ伸展攣縮左右比較成績ニ據レバ左右同強度ナリシ場合ト反對側ガ術側ヨリ減弱セシ場合ノ二種類ヲ認メタリ。而シテコレヲ對照例ト比較セシニ術側ハ對照例ト殆ンド全ク同強度ニシテ少數例ニ於テ稍亢進セル傾向ノモノアリタルモ對側ハ同強度ノ例ト却テ對照例ヨリ減弱セル例ヲ認メタリ。屈曲筋及ビ內轉筋緊張ニ就テハ常ニ術側ノ著明ナル減弱ヲ證セリ。

此等ノ實驗成績ヲ前述ノ一側小腦全別出例ニ比スレバ手術後ノ一般症狀輕度ナルノミナラズ、伸展攣縮惹起ニ於テモ亦一般ニ其度ハ輕ク隨テ前ニ見タルガ如キ術側伸展攣縮ノ異常亢進ヲ證セン例ヲ見ズ。岩狀小葉別出後ノ伸展攣縮例ニ於テハ手術後4・5日ヲ經過セシ例ニ於テハ何等認ムベキ影響ヲ認メズ、只手術後直チニ義布斯縛帶ヲ施シ2・3日內ニ檢セシ例ニ於テ上記ノ症<sup>1)</sup>ニ相似タル術<sup>2)</sup>屈筋緊張減退、對側伸長筋緊張減弱ノ傾向アルヲ證セリ。

一側小腦前脚切斷手術ニ於テハ術後ノ一般症狀ニ於テモ以上述べタル小腦別出例ト其ノ趣ヲ異ニスル所アリ手術直後兩側前後肢伸展強直狀ヲナシ前方ニ突キ出シ軀幹ヲ彎曲シ後退運動ヲナシ臀部ヲ壁ニ倚リ支ヘ靜止シ前進セントスル時ハ所謂後跳運動ヲ營ム事アリ、然レドモ斯カル症狀ハ前脚切斷ノ爲ニ來ス眞ノ痼疾ニ非ラザル事ハ前脚切斷セントシテ小腦前面ト四疊體後丘後面ノ間ニ「スパーテル」ヲ挿入シ未ダ前脚ニ達セザルニ既ニ此現象ノ出現アリ、ノミナラス數十例ノ剖檢ノ結果之ヲ證セリ、又他部ニ損傷ヲ與ヘズシテ前脚切斷ニ成功セシ例ニアリテハ斯ノ如キ症狀ハ暫時ニシテ消退シ後前述ノ小腦半球別出例ニ見ルガ如キ頭部軀幹ノ對側傾斜、術側前後肢ノ伸展外轉、運動時ノ屈曲力減退等ヲ示スニ至ルヲ常トス。

尙前脚切斷ニ因ル兩側後肢伸展攣縮ニ及ス影響ニ就テハ小腦半球別出例ト同様ニ術側伸展攣縮ハ健康對照例ト等シク又術側屈曲力ノ明ナル減弱ヲ證セリ。對側伸長筋ハ輕度ナルモ減弱ヲ示シ、對側屈曲力ニ異常無キ事ヲ證セリ。稀ニ術側伸長筋攣縮ノ異常亢進、普通或ハ減弱並ニ對側伸展攣縮著シク高度ニシテ強直狀ヲ呈シタル例ヲ見タルモ此等ハ一般症狀ニ就テ見ルモ明ナルガ如ク隣接器官ニ與ヘシ刺激ノ尙未ダ全ク消退セズシテ伸展攣縮ニ

現ハレ來リシ事ハ第7節(小腦破壊ト共ニ隣接器官刺戟損傷例)ニ於テ證セルガ如シ。

一側後脚切斷例後肢伸展攣縮ニ及ス影響ニ就テハ前脚切斷時ヨリ輕微ニシテ伸展攣縮左右比較セシニ7例ノ内2例ニ於テ對側ノ稍々減弱ヲボセシノミニシテ他ハ凡テ普通狀態ニシテ健康對照例ト異ナル所ナシ、術側屈曲筋ノ緊張ニ至リテハ明ニ減弱ヲ示セルモ前脚切斷例ニ比スレバ其ノ度輕微ナリ。

一側小腦全剔出後大腦皮質運動中樞剝離ヲ行ヒ兩側後肢伸展攣縮ニ及ス影響ヲ比較研究シタルニ殆ンド何等ノ差異ヲ認メザル事多シ、稀ニ却テ伸展攣縮ノ稍昇進セシ例アリシモ此等ハ動物ガ劇烈ナル悶騷或ハ甚キ衰弱ニ陥リシ例ニ見ル所ニシテ大腦本來ノ機能タルヤ判明シ難シ。

最後ニ一側小腦各部ノ破壊ト同時ニ其ノ隣接器官側刺戟損傷ノ加ヘラレン例ニ就テ觀ルニ刺戟損傷ノ輕重ニヨリ或ハ一過性ナルアリ或ハコレガ爲斃ルルアリ常ニ一定セザルモ一般症狀ハ傳染化膿ナク且小腦外ニ刺戟損傷無キ前例ニ比スレバ反對現象ヲ呈セリ。義布斯維帶ニ因ル左右伸展攣縮ヲ比較スルモ却テ反對側ノ異常昇進ヲ來シ強直狀伸展攣縮ヲ惹起シ又自働の屈曲狀態ニ於テモ第2、第5ノ2例ヲ除ク他ハ凡テ屈位ニ變ズル事無ク強直狀伸展位ヲ維持シ刺戟感動ニヨリ益々伸展強度昇進シ伸展運動ノミヲ營ムヲ常トセリ。

## 第二節 考 按

既ニ緒論ニ於テ述ベシガ如ク小腦ノ生理的機能ニ關シテハ古來幾多研究家ガ形態學的、臨床的、解剖學的諸種ノ實驗研究業績ヲ基礎トシ種々ノ說ヲ樹ツル所アルモ要スルニ Luciani 氏及ビ其ノ學說繼承者等ニヨリテ專ラ唱ヘラル、小腦破壊ニ因ル凡テノ症狀ガ筋緊張減退ニヨリテ惹起ストナスモノ。反之 Magnus, de Barenne, Rademaker 等ノ筋緊張中樞ガ小腦外ニアルベキ事ヲ高調シ小腦除去ハ骨格筋緊張ノ減退乃至消失ヲ來サズト論ジ又 Fulton, Goldstein 氏等ノ如ク中腦延髓等ノ伸展筋緊張維持機能ニ對スル拮抗の抑制作用ニシテ專ラ屈曲筋緊張維持ニヨリテ遂行サル、調節機能ナリトナス說等ナリ。而シテ先輩淺海博士モ亦小腦破壊ニ因ル腱反射變化ヲ多數ノ家兎ニ於テ實驗研究ノ結果昨年發表セシ論文ニ據レバ de Barenne, Rademaker, Goldstein 氏等ノ說ヲ認容シ小腦ノ何レノ部位ヲ破壊スルモ術側伸展筋減緊張退ヲ來サズ、同側屈曲筋及ビ內轉筋ニノミニ影響スルモノナル事ヲ立證セリ。

余等ノ小腦各部破壊實驗成績モ亦大體ニ於テ淺海博士等ノ所見ト一致セルモ其ノ枝葉ニ至リテハ稍異ナル所アリ、然レドモコレ其検査法ノ相違ニ依リ招來セル結果ニシテ亦止ヲ得ザル所ナリ。

茲ニ余等ノ家兎及ビ犬ニ於ケル小腦各部破壊後ノ實驗成績ト此等諸家ノ所見トラ比較考究セントス。一側小腦全剔出セル家兎及ビ犬ノ兩側後肢伸展位義布斯固定ニヨリ伸展攣縮



ヲ惹起センメ比較センシ著シク吾人ノ注意ヲ惹キ興味ヲ感ゼンメタル現象ハ左右伸展攣縮ノ自働の屈曲位ニ變ズル状態ニアリ、而シテ此現象タルヤ反對側伸展攣縮後肢ガ自働の速ク且ツ強ク屈曲位ニ變ゼン事ニシテ最モ顯著ニ且ツ例外ナク何レノ例ニ於テモコレヲ證シ得タリ、此ノ對側屈曲力ノ優越現象ハ對側屈曲筋及ビ内轉筋緊張昂進ニ依ルカ、對側伸展攣縮減弱ニ因スルヤ或ハ術側伸展攣縮異常昂進ニ基クヤ將又對側屈曲筋内轉筋緊張ノ減弱ニ基因スルヤ等、果シテ其ノ何レニ基因スルヤノ疑問ニ對シ余等ハ左右伸展攣縮同強度ノ例ニ於テモ之ヲ證シ、尙左右屈筋内轉筋切斷試驗及ビ反對側屈曲筋、内轉筋切斷等ノ實驗ニ依リ對側屈曲筋及ビ内轉筋ニ何等ノ異狀無ク術側屈曲筋及ビ内轉筋緊張減弱ニ因リ遂行セラル、事ヲ確證セリ、即チ、de Barenne, Rademaker, Goldstein 淺海博士等ノ論據ヲ益々強固ナラシメタリ、次ニ伸展攣縮ノ影響ニ就テハ他働の屈曲運動或ハ重力ニ對スル抵抗ニ依リ比較研究セン結果之ヲ二大別スル事ヲ得タリ、(1) 其大多數例ニ於テ左右殆ンド全ク同程度ニシテ認ムベキ差異無ク且ツ之ヲ健康對照例トノ比較ニ於テモ何等ノ影響モ被ラザル事ヲ證セリ、(2) 左右伸展攣縮比較ニ於テ著明ナル差異ヲ證セン例アリ、而シテ此ノ差異ガ術側伸展攣縮昂進ニ由來スルヤ將又對側ノ其レガ減弱ニ基因スルヤ、之ヲ證セントシ健康對照例及ビ兩側屈曲筋内轉筋切斷對照例ヲ作り比較研究センシ、(イ)對側伸展筋攣縮ニ異常ヲ認メズ術側ノ其レガ輕度ナルモ異常昂進ヲ證セン例、(ロ)術側ハ普通狀態ニシテ對側伸展攣縮ノ著明ノ減弱ヲ證セルモノ、(ハ)尙輕微ナルモ術側昂進ニ對側減弱例ヲモ認メタル例アリ、而シテ(イ)ノ術側昂進ガ果シテ眞ノ小腦固有ノ機能脱落現象ナリヤ否ヤ此現象ハ其ノ昂進度ノ輕微ニシテ且手術野ノ大小ニ影響スル所大ナリ、只少數例ニ於テ出現スルノミナラズ又手術後ノ攣縮試驗時期ノ遲速ニ大ナル關係アルヲ認メタリ、即チ手術直後義布斯繃帶ヲ施シ短時日後ニ檢セン例ニ著明ニ出現セン事、及ビ殆ント認ムベキ影響無キ岩狀小葉別出例ニ於テモ早期試驗ニ於テ此ノ傾向アリ尙且ツ此現象出現時期多クハ術後ノ一般症狀中強迫體位、後弓反張等ノ出現期ニ該當セル點等ヲ綜合考察セバ、Luciani氏等ノ第1期刺戟期ニ相當スルモノニシテ小腦本來ノ機能脱落現象ト目スル能ハズ寧ロ創傷刺戟ニ依ルモノト見做ヲ妥當トセン。

此ノ Luciani 氏ノ刺戟期ニ對シテハ Sherrington, Lewandowsky, de Barenne, Goldstein 氏等ノ之ヲ否定セントスル學者アルモ、又一方ニ多數研究家ノ之ヲ認容セントスル傾向逐次濃厚トナリツツアルノミナラズ、小腦ノ刺戟損傷ガ容易ニ隣接セル中腦、腦橋延髓ニ何等カノ影響ヲ與ヘ尙一方前脚ヲ通シテ上行性ニ反對側赤核又ハ視神經床ニ刺戟興奮ヲ傳達シ筋緊張ニ影響スルモノノ如シ、且又余等ガ前編大腦皮質剝離實驗成績及ビ脊髓橫斷試驗時ノ切斷上部上肢ガ上行性刺戟傳達ニヨリ異常亢進ヲ來セシガ如ク中樞神經損傷ガ或ル一定期間容易ニ他ノ中樞ニ影響ヲ及ボス事等ヨリ考フル時ハ之ガ創傷性刺戟ニ因ル



事ヲ是認スベク從テ Luciani 氏ノ所謂刺戟期ヲ否定スルハ當ラ得ズ。尙小腦各部破壞後初期ニ於テ頭部軀幹ノ強迫體位ニヨル對側傾斜ガ Magnus, de Kleijn 氏等ノ頸反射及ビ體位反射ニ因リ術側伸展攣縮昂進ヲ招來スルニ非ザルカノ疑アルモ余等モ亦之ヲ考慮シ義布斯固定後常ニ動物ノ頭位、體位ニ意ヲ用ヒ又檢査時ハ特ニ嚴密ナル正中位ニ於テ觀察比較セシモノナリ。

(ロ) 術側伸展攣縮ニ異常無ク對側伸展攣縮減弱現象ハ余等ノ實驗ニ於テ可ナリ多數例ニ認メタルノミナラス、健康對照例及ビ兩側屈曲筋內轉筋切斷例トノ比較研究ニ依リ確實ニ證明セシ所ニシテ又前例(イ)ニ於ケル對側伸展攣縮ノ普通狀態ナルモノモ量的ノ差アラシモ術側ト同様ニ多少ノ昂進セル傾向アル等ヨリ考ルモ對側伸展攣縮減退ヲ益々信ゼシムルモノナリ。

從來ノ研究者ニ於テモ小腦機能脫落時對側伸展攣縮減弱ノ傾向アル事ヲ唱ヘシモノアルモ未ダ之ヲ具體的ニ證明セシモノ無キガ如シ、コレ余等ガ緒論ニ於テ述ベシガ如ク從來ノ研究者ノ多クハ此實驗ニ當リ只慢然左右差比較ノミ注意ヲ惹カレ尙一步進ンデナスベキ觀察ヲ怠リタルニ由ルカ或ハ又筋緊張測定法ノ不備ニ依リ斯カル顯著ナラザル差ヲ觀過シタルニ非ズヤト思ハル。事實余等モ亦實驗ニ於テ義布斯綱帶前動物ヲ背位ニ固定シ靜止スルヲ待チ被働ノ抵抗ニヨリ左右筋緊張度ヲ知ラント勉メタルモ殆ンド全ク左右ノ筋緊張差ヲ證スル能ハザリキ、殊ニ動物ノ恐怖騷擾運動等ニ依リ益々困難トナルニ鑑ミルモ明ナリ。然ルニ余等ノ固定攣縮試驗ニ於テハ明ニ之ヲ確證セリコレ余等ガコノ試驗方法ヲ賞揚スル所以ナリ。

一側小腦半球及ビ同側岩狀小葉剔出後兩後肢伸展攣縮ニ及ス影響、ハ一側全剔出後ニ於ケルト略同様ノ成績ニシテ只其度ガ輕度ナルノミナリ。

一側岩狀小葉剔出後兩後肢伸展攣縮ニ及ス影響、岩狀小葉剔出後或時期ヲ經過後義布斯綱帶ヲ施シ5乃至7日後ニ伸展攣縮ヲ檢セシニ已ニ何レモ何等ノ影響ヲモ認ムル能ハズ。然ルニ手術直後義布斯固定ヲ施シ2乃至3日以内ニ檢セシ例ニ於テハ左右ノ屈曲差ヲ證センノミナラス尙術側伸展攣縮ノ健康對照例ニ比シ稍昂進セルヲ證セリ。此例ニ於ケル屈曲力ノ差ハ極メテ短時日ナルモ明ニ證シ得タリ、Muskens, Lowy 氏等ニ據レバ岩狀小葉モ亦上行性纖維ヲ送リ一ツハ前脚ヲ通シ對側赤核ノ腹側ニ終止シ、一ツハ網狀體ヲ通過シ動眼神經核附近ニ及ベリトノ記載アルモ、此ノ屈曲差ヲ全然岩狀小葉固有ノ脫落現象ト見做スニハ其ノ影響スル所餘リニ大ニ過ゲルノ感アルノミナラズ一過性ニシテ3・4日ノ短時日後ニハ已ニ何等ノ影響ヲ認メザル等ノ點ヨリ益々凝ヲ深クスル所ニシテ之ガ説明ニ對シ余等ハ或ハ小腦ガ其ノ一部分タル岩狀小葉破壞損傷ノ刺戟ニヨリ機能ノ平衡ヲ破ラレタル瞬間同側小腦機能ガ一時減弱狀態ニ陥ルニアラザルカト推測セラル、モ判然セス。又同側伸展攣縮

關シテハ手術ノ刺戟ガ Muckens 氏等ノ記載セル上行性纖維ニヨリ對側赤核ニ傳達セラレ筋緊張中樞ニ刺戟衝動ヲ與フルニ因ルモノノ如シ。小腦前脚切斷時ノ一般症狀及固定性伸展攣縮ニ對シテハ一見甚ダ複雑ノ觀ヲ呈セルモ、コレ此例ニ於テハ如何ニ細心ノ注意ヲ拂フモ手術ノ操作時假令一過性ナリト雖モ中腦腦橋等ノ刺戟ヲ完全ニ避クル能ハズ、且剖檢ニヨリ證セルガ如ク多少ノ後出血ニヨル刺戟モ亦絶對防止ノ困難ナルガ爲ナリ、然レドモ其ノ呈セル症狀ノ相互的關係及ビ解剖檢査等ノ結果ヲ仔細ニ觀察比較考究スル時ハ此ノ試驗ニ於テモ亦術側各部別出時ニ於ケルガ如キ一定ノ機能脫落現象ヲホスモノナル事ヲ證シ得タリ、即チ術側屈曲筋緊張減弱及對側伸展攣縮減弱ハ共ニ明ニ立證スルヲ得タリ。而シテ此實驗例ニ於テ同側伸展攣縮昂進及對側極度伸展攣縮惹起ヲ屢々認ムル所ナルモカ、ル現象ハ前脚切斷ニ由ル本來ノ機能脫落症狀ニ非ラズシテ同側伸展攣縮昂進ハ前述ノ如ク創傷刺戟ニ基因セシモノナルベク、又對側伸展攣縮ノ強直狀伸展攣縮惹起ハ隣接セル中腦腦橋ヲ凝血ニヨル壓迫刺戟ニヨリ招來セン事ヲ剖檢證明セシ所ナリ。 ●

一側後脚切斷モ亦稍複雑ナル諸種ノ刺戟症狀ヲ呈スルモ前脚例ニ比スレバ其手術ノ困難尠ク延髓等隣接器官ノ刺戟輕度ナルヲ以テ前脚切斷時ニ於ケルガ如ク複雑ナラズ、此後脚切斷試驗ニ於テモ亦前例同様一定ノ機能脫落現象ヲ證シ得タリ、然レドモ此等兩者ヲ比較セバ其ノ實驗成績ノ示セルガ如ク後者ハ前者ヨリ其ノ度ハ苦シク輕度ニシテ殊ニ對側伸展攣縮ニ至リテハ稀ニ減弱ノ傾向ヲホセシモノアルモ苦明ニ減弱ヲ證セン例無シ。

余等ノ前脚及ビ後脚切斷ニ於テ完全ニ隣接器官ノ刺戟損傷ヲ防止シ得タル例ヲ比較考究スルニ只量的ノ輕重差アルノミナル事ヲ證シ、後脚モ亦之ヲ通シテ興奮ヲ脊髓中樞ニ傳達シ筋緊張ヲ司掌セル事ヲ證シ得タリ。コレ Sherrington 氏ガ小腦後脚切斷ニヨル現象ガ前脚切斷時ノ如ク顯著ナラザルモ其實ニ於テ同様ナリト言ヘル事實及 Spiegel 氏ガ猫ノ腦幹ヲ四疊體後丘直後ニ於テ切斷シ小腦前脚ヲ已ニ切斷セルニモ拘ラス蟲狀體刺戟ガ屈曲筋ノ收縮ヲ惹起センガ如キ小腦ノ抑制作用ガ前脚ヲ通スルト共ニ後脚ヲモ通シ傳達サルル事ヲ證セル事實ト一致シ、又淺海博士ガ小腦ノ屈曲筋緊張維持機能ハ後脚ヲ通シテ小腦ニ傳達サル、深在性知覺刺戟ニ對スル反應ニシテ、其興奮ハ主トシテ小腦前脚ヲ通ジテ對側赤核ニ到ルモノナランモ、小腦後脚ヲ通ジテ直接脊髓中樞ニ傳達セラル、事モ考慮シ得ベシト言ヘル所トモ亦一致セリ。

要之ニ余等ノ小腦各部破壞及切斷實驗例ニ於テハ其ノ何レノ部ヲ破壞スルモ同側屈筋緊張減弱及ビ對側伸展筋緊張減弱ヲ證センモ、只其ノ部位ノ異ナルニ從テ輕重アルノミニシテ略一定ノ脫落現象ヲ證スルヲ得タリ。而シテ Iaciani 及吳博士等ノ報告ニ見ルガ如キ術側伸展筋緊張減退セル 1 例ヲモ證セズ。

ルシアニ氏及其ノ流レヲ汲メル諸學者又ハ吳博士及其共同研究者等ノ記載ヲ仔細ニ考察

スルニ小腦手術後ノ一般症狀ニ就テハ小腦疾患臨牀例ノ症狀トシテ從來報告セラレシ所ト酷似シ、又余等ノ最後ニ記載セル小腦破壊ト同時ニ隣接器官ニ刺戟損傷ヲ證セシ數例ト殆ンド全ク一致セルガ如キ症狀ヲ呈セリ、臨牀上小腦疾患ニ見ル症狀殊ニ同側筋緊張減弱ハ既ニ Demetriaes, Magnus, de Barenne, Spiegel, Brun 氏其ノ他多數學者ハ小腦疾患殊ニ小腦内腫物、膿瘍、溢血等ニアリテハ其ノ多クノ場合ハ其ノ下層ニ存セル前庭核及網狀體ガ壓迫損傷ヲ被ルガ爲ナリト論シ、而シテ此等ノ隣接器官壓迫刺戟ニ歸因ストノ說ハ現今一般ニ是認セラル、所ナリ。尙余等ガ最後ニ列舉セシ小腦破壊時ノ化膿例、出血例、凝血ニ因ル隣接器官壓迫例、小腦破壊時軟腦膜ト共ニ剔出セシ例等ト相似タル症狀ヲ呈セル等ニ鑑ミル時ハ同氏等ノ研究業績ノカ、ル結論ニ到達セシハ恐ク手術時ノ不備ニ據ルニ非ラザルカラ疑ハシム、殊ニ Luciani 氏ノ著書ニ就テ見ルニ小腦機能癱絶手術ニ於テ一側小腦ヲ軟腦膜ト共ニ全部ノ剔出ヲ行ヒ第4腦室底隣接器官ノ露出セル附圖ヲ掲載セル等ヨリシテ益々疑義ヲ深カラシムルモノアリ。

凡實驗の機能検査ニ於テハ其破壊ニ依ル脱落現症觀察ニアリ、隨テ其ノ成績ノ價值如何ハ一ニ懸リテ手術ノ正不純ニアルハ論ヲ俟ザル所ナルモ、特ニ小腦手術ニアリテハ其解剖學的部位ニ想到セバ明ナル所ニシテ、從來ノ研究家ノ實驗業績ヲ觀ルニ術後ノ症狀ニ關シテハ實ニ詳細ヲ極メタル記載アルモ其根底ヲナス手術方法ニ至リテハヤ、モスレバ之ヲ等閑ニ附セルノ憾多ク又事實誤謬ニ陷レルモノアルガ如キハ遺憾ナリ。如斯已ニ其ノ出發點ニ於テ誤レル實驗成績ノ價值ヲ推シテ知ルベシ。

コレ余等ガ眞ニ緒論ニ於テ述ベシ如ク小腦生理學的知見ノ鮮明遲延ノ一因ニシテ特ニ余等ガ手術ニ細心ノ注意ヲ拂フベキ事ヲ述ベシ所以ナリ。

### 第三節 結 論

余等ハ如上ノ實驗成績及考究ニヨリ次ノ結論ニ到達セリ。

- 1、一側小腦各部破壊後ノ固定性伸展攣縮検査ニヨリ、術側ニ於テハ屈筋緊張ノ顯著ナル減弱ヲ證シ、伸展筋攣縮ニ何等ノ影響ヲ認ズ。
- 2、對側ニ於テハ伸展攣縮ノ中等度ノ減弱ヲ證シ、屈筋緊張ニ何等ノ影響ヲモ認メズ。
- 3、小腦手術時ノ初期刺戟期ニ於テハ術側或ハ稀ニ對側伸展攣縮輕度昂進ヲ證スル事アルモ、コレ小腦固有機能脱落現象ニ非ラズシテ創傷性刺戟ニ因ルモノト認ム。
- 4、小腦手術後ノ固定性伸展攣縮ハ漸次輕快代償セラルルモノナリ。
- 5、小腦各部破壊ニ因ル以上ノ現象ハ一側小腦全破壊ニ於テ最モ著シク岩狀小葉剔出ニ於テ最モ輕微ナリ。
- 6、小腦機能ハ主トシテ前脚ヲ通シテ對側赤核ニ傳達スルコトニヨク營マルルモ、尙小腦後脚ヲモ通ジテ直接脊髓中樞ニ傳達セラルル事ヲモ證ス。

## 主 要 文 獻

- 1) **W. v. Bechterew**, Die Funktion die Nervencentra. zweites Heft. Verlag von Gustav Fischer in Jena. Leipzig. 1909.
- 2) **Luigi. Luciani**, Das Kleinhirn. deutsche Ausgabe. Leipzig. 1893.
- 3) **Luciani**, Ergebnisse d. Physiologie. Bd.3, Heft2, 1904.
- 4) **Sherington, C. S.**, Journal of exp. Physiology. II, 1909.
- 5) **Sherington, C. S.**, Sharpey-Schafers Textbook of Physiology. II, 1909, Yale uni.
- 6) **Sherington, C. S.**, The integrative action of the nervous system. New Haven: Yale University Press, 1906.
- 7) **Ferrier, D. and W. A. Turner.**, A record of experiments illustrative of the symptomatology and following lesions of the Cerebellum and its peduncles and its related structures in monkeys, Physiolog. Trans. Roy. Soc. London, CXVII, 719, 1894. Cited by Fulton.
- 8) **M. Lewandowsky**, Archiv. anatomie u. Physiologie, Suppl. S.129, 1903.
- 9) **Lewandowsky**, Handbuck d. Neurologie, II, Berlin, 1912.
- 10) **Magnus, R.**, Koerperstellung, Berlin, 1924.
- 11) **Magnus, R.**, Animal posture. Proc. Roy. Soc., XCV III, 339, Cited by Fulton, 1925.
- 12) **De Barenne**. Dasser, Die Funktion des Kleinhirns. Physiologie u. allg. Pathologie. Alexander u. Marburgs Handbuch des Neurolog. des Ohres. Sienna Bd. 1, 1923.
- 13) **Radeamker, G. G. J.**, Die Bedeutung der roten Kerne und des uebrigen Mittelhirn fuer Muskeltonus, Koerperstellung und Labyrinthreflexe. Berlin, 1926.
- 14) **Fulton, F. J.**, Muscular Contraction and Reflexcontrol of Movements. Baltimore, William and Wilkins, 1926.
- 15) **Bing**, Lehrbuch der Nervenkrankheit. 2 auflage, Berlin, 1913.
- 16) **Spiegel, E. A.**, Der Tonus der Skelettmuskulatur. Berlin, 1927.
- 17) **Spiegel**, Deutsche zeitshr. f. Nervenkrankheit. Bd. 1, 89, 1926.
- 18) **Spiegel**, and **Bernis.**, Quoted by Spiegel(34).
- 19) **Goldsten k.**, Das Kleinhirn. Handbuch der normalen u. pathologischen Physiologie. Wien, X, 1928.
- 20) **吳, 篠崎, 岸本, 藤佐, 星野, 築地.** 東京醫學會雜誌. 第三十五卷, 第十號.
- 21) **吳, 篠崎, 藤田, 永野, 畑.** 東京醫學會雜誌. 第三十七卷, 第十一號.
- 22) **吳, 篠崎, 永野.** 東京醫學會雜誌. 第三十八卷 第六號.
- 23) **Millar, F. R., and Banting.** Observations on Cerebellar stimulations. Brain. XZV, 104, 1922.
- 24) **淺海吾市.** 日本外科實函. 第六卷, 第四號.
- 25) **Edinger, C.**, Zeitschr. f. Nerven krankheit. Bd. 45, 1912. Ders. Bau der Nervenzentralorgane. 7 Auflage. Leipzig, 1908.
- 26) **R Magnus u. A. de Kleijn**, Pflueger Archiv. Bd. 145, 1912.
- 27) **Musken**, Flocculusasern. Jahresberichte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. 11, 1910.
- 28) **Lowy.** Die von Tonus u. der Bewegung. Berlin, 1923.
- 29) **森本**, 耳鼻咽喉科臨床. 第十九卷, 第一號及第三號.
- 30) **Hschino, T.**, Acta Oto-laryngol. Supplem. II, 1921.
- 31) **鹿沼, 久米**, 耳鼻咽喉科臨床. 第二十卷 第四號.
- 32) **Bremer, F.**, Arch. internat. de Physiol. XN, 1922.

## 附 圖 說 明

第1圖A, Bハ共＝右側小腦全別出例＝シテ、手術後約24時間後＝撮影セシモノ＝シテ頭部ヲ左側＝曲ゲ軀幹モ亦左傾ス、右側前後肢殊＝後肢ノ外轉伸展著明ナリ。剖檢＝ヨリ第5圖＝示セルガ如ク化膿出血無ク軟腦膜ハ背面ヲ除ク外健存シ隨テ隣接器官＝刺戟損傷ナク完全＝所期ノ目的ヲ達セシ例ナリ。

第2圖ハ同ジク右側小腦全別出手術ヲ試ミタル例ナルモ一般症狀第1圖ト全ク反對＝頭部軀幹ハ右術側＝強迫體位ヲトリ尾ハ左＝向ヒ兩側前後肢ハ強直狀伸展位ヲトリ強ク前方＝突出セリ。運動ヒシムル時ハ後退スルヲ以テ臀部ヲ壁＝押シ付ケ支ヘ靜止位ヲトレリ。此ノ狀態ヨリ稍々恢復スル時ハ後肢ハ前進運動ヲ營ムモ前肢ハ依然トシテ強直狀＝支フルガ故＝所謂後跳運動ノ現象ヲ呈ス。

剖檢＝依リ小腦破壊ト共＝軟腦膜前面破レ凝血ガ四壘體後丘及腦橋背面＝附着セシ例ナリ。斯カル現象ハ前脚切斷時屢々遭遇スル症狀ナレドモ、コレ小腦機能脱落ト同時＝四壘體後丘、腦橋等＝刺戟又ハ壓迫ノ加ハレル際＝出現スル事ヲ證セリ。

第3圖ハ犬26號、右側小腦全剔出例。

第4圖ハ犬75號、右側小腦全剔出例。

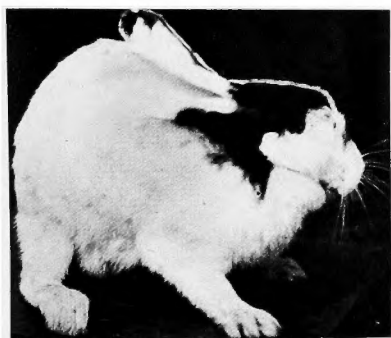
第5圖A,Bハ共ニ家兎 1 右側小腦全剔出例。

第3、4、5圖ハ共ニ小腦右側軟腦膜ハ何レモ背面以外ハ殘存シ小腦實質ハ殆ント完全ニ搔除セリ。

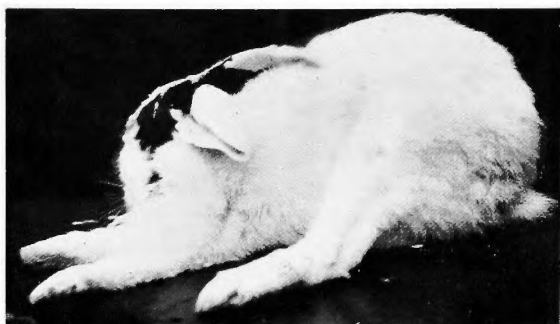
第6圖ハ右側小腦全剔出後 3 日目ニ兩側後肢伸展位ニ義布斯固定縋帶ヲ施シ。義布斯固定期間滿2日後義布斯縋帶ヲ解除シ背位ニ固定シ靜カニ放置シ約30分間經過後ニ示シタル後肢ノ狀態ナリ。即チ手術側ハ伸展位ヲ持續セルニ反對側ハ已ニ自働的ニ屈曲位ニ變ゼリ。本例ハ約4時間經過後モ尙右側ハ伸展位ヲ維持シタリキ。

# 濱 論 文 附 圖

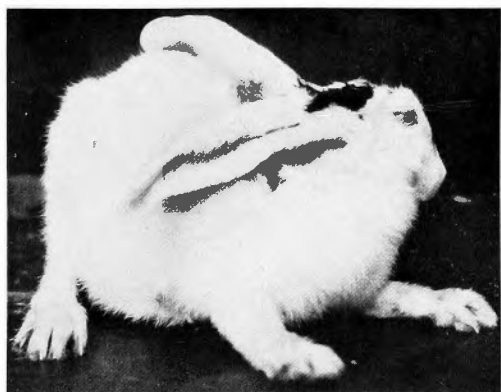
第 一 圖 A



第 二 圖



第 一 圖 B



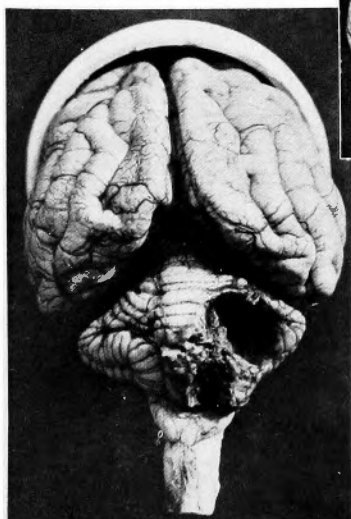
第 六 圖



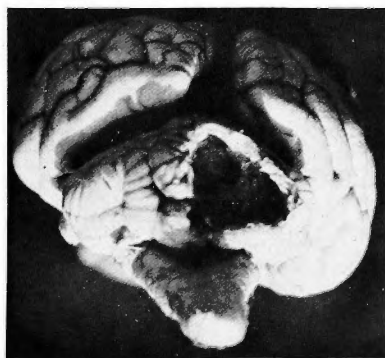
第 五 圖 B



第 四 圖



第 三 圖



第 五 圖 A

